

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Витебский государственный университет им. П.М. Машерова»

И.М. ПРИЩЕПА

Е.Д. СМОЛЕНКО

ДИЕТОЛОГИЯ И ГИГИЕНА ПИТАНИЯ

КУРС ЛЕКЦИЙ

Витебск

Издательство УО «ВГУ им. П.М. Машерова»

2007

УДК

ББК

Печатается по решению научно-методического совета Учреждение образования «Витебский государственный университет им. П.М. Машерова»

Авторы: доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой анатомии, физиологии и валеологии человека Учреждения образования «Витебский государственный университет им. П.М. Машерова» Прищепа И.М.

кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры анатомии физиологии и валеологии человека Учреждения образования «Витебский государственный университет им. П.М. Машерова» Смоленко Е.Д.

Рецензент: кандидат медицинских наук, преподаватель Учреждения образования «Витебское государственное медицинское училище» Крестьянинова Т.Ю.

Прищепа И.М., Смоленко Е.Д. ДИЕТОЛОГИЯ И ГИГИЕНА ПИТАНИЯ: Курс лекций /И.М. Прищепа, Е.Д. Смоленко. – Витебск: Изд-во УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2007. – ...с.

В предлагаемом курсе лекций рассматриваются ключевые вопросы диетологии и гигиены питания: значение и принципы лечебного питания, основы построения пищевого рациона, режимы питания больных людей, организация диетического питания в лечебно-профилактических учреждениях. Представлена полная характеристика лечебных и специальных диет. Детально изложены особенности лечебного питания больных с патологией различных органов и систем.

Курс рассчитан на студентов медико-биологических специальностей, преподавателей, специалистов-биологов.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Лекция №	Тема	стр.
Лекция № 1	Введение в специальность. Основные положения диетологии и гигиены питания. История диетологии	4
Лекция № 2	Организация и проведение лечебного питания	13
Лекция № 3	Основы построения пищевых рационов. Режим питания.	27
Лекции № 4-6	Характеристика лечебных диет	35
Лекции № 7-8	Лечебное питание при заболеваниях пищеварительной системы	79
Лекция № 9	Лечебное питание при нарушениях обмена веществ и заболеваниях эндокринной системы	114
Лекция № 10	Лечебное питание при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и крови	127
Лекция № 11	Лечебное питание при заболеваниях респираторной и мочеполовой систем	153
Лекция № 12	Лечебное питание при инфекционных заболеваниях	169
Лекция № 13	Лечебное питание при хирургической патологии	181
Лекция № 14	Значение и организация лечебно-профилактического питания на производстве	190
Лекции № 15-16	Питательные вещества и их биологическая ценность	197

ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ. ИСТОРИЯ ДИЕТОЛОГИИ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИЕТОЛОГИИ И ГИГИЕНЫ ПИТАНИЯ.

На всех этапах развития человеческого общества питанию больных уделялось большое внимание. В древности люди пытались использовать пищевые продукты в лечебных целях. По мнению Гиппократ, лечение должно заключаться в правильном выборе пищи (в количественном и качественном отношении) в разных стадиях заболевания. Этот знаменитый врач считал вредным переедание и употребление острой пищи. С учетом оказываемого на организм человека действия, он подразделял продукты на *послабляющие* (чечевица, свекла, капуста, огуречное семя, сливы и мед), *закрепляющие* (мак, рябина, айва, кизил) и *мочегонные* (арбузы, дыни, сельдерей, укроп, черника).

Основоположником диетологии считается римский врач Асклепиад (128-56 до н. э.), отвергавший фармакотерапию и считавший действенным только лечение на основе диеты. Его школой подробно разработаны указания по использованию пищевых веществ при лечении разных болезней. Вопросам питания больных уделял много внимания и римский врач Гален.

В средние века учение о питании больных пришло в упадок. Однако в Кодексе Салернской школы (13 в.) встречаются указания о лечебном питании.

В 17-м столетии возобновился интерес к диетологии. Английский врач Т. Сиденхем предостерегал от увлечения лекарствами, много внимания уделял питанию больных людей и требовал заменять аптеки кухней. Им разрабатывались диеты для лиц, страдающих подагрой и ожирением.

Дальнейшее развитие диетологии происходило со второй половины 19-го века. Это время ознаменовано:

- открытием витаминов (Н. И. Лунин, К. Функ);
- разработкой вопросов о минеральных веществах в питании больных (Г. Бунге и др.);
- изданием основополагающих трудов по лечебному питанию (работы К. Нордена, Э. Лейдена, К. Клемперера и др.).

Существенный вклад в науку о питании внесли русские ученые того времени, определившие основные положения современной диетологии. По мнению И. М. Сеченова, познать жизнь можно только проследив судьбу пищевого вещества в организме. В. В. Пашутиным были разработаны но-

вые положения о физиологических основах питания. Практикующие врачи - русские клиницисты С. П. Боткин, Г. А. Захарьин, А. А. Остроумов и А. И. Яроцкий широко применяли диету в качестве обязательного компонента комплексного лечения. Они являлись сторонниками полноценного питания при острых инфекционных болезнях, в том числе при брюшном тифе. А. А. Остроумов назначал белковое питание больным циррозом печени и туберкулезом легких. Он предупреждал своих пациентов о негативных последствиях перекармливания и увлечения односторонними диетами в ущерб смешанному питанию.

Научные исследования И. П. Павлова признаны эпохальными для науки о питании здорового и больного человека. Им были открыты важнейшие законы пищеварения, послужившие отправными данными при разработке принципов лечебного питания. Основой современной диетологии стали представления об условно-рефлекторных изменениях деятельности пищеварительных желез. Фундаментальные труды научных школ выдающихся русских ученых И.П.Павлова и И.М.Сеченова сформировали новое направление физиологической науки - *физиологию питания*. Неоспоримо значение для развития диетологии работ И. П. Разенкова о влиянии различных пищевых режимов на степень возбудимости пищеварительных желез, функцию коры головного мозга, степень проявлений условных и безусловных рефлексов.

Широкое внедрение диетотерапии в лечебную практику осуществлялось после революции 1917 года. В документах тех лет указывается на необходимость организации общественного питания на научно-гигиенических началах. Первые клиники лечебного питания в СССР были организованы уже в 20-е годы двадцатого столетия. В это время начали функционировать диетологическое отделение в курортной клинике и диетическая станция при больнице им. А. А. Остроумова в Москве. Дальнейшему становлению диетологии способствовало развитие курортов, а также создание институтов питания в Москве, Ленинграде, Харькове, Киеве, Одессе, Новосибирске. В Институте курортологии, возглавляемом профессором М. И. Певзнером, в 1922-1923 гг. разработаны лечебные диеты для различных заболеваний, внедренные в практику в санаториях страны. В дальнейшем, получив развитие и совершенствование, эти диеты широко распространились в лечебной практике многих стран. С 1928 года диетические столовые стали открываться на промышленных предприятиях. В 1930-1932 гг. лечебные диеты были введены в городских, а позже и в сельских больницах.

Государственный научно-исследовательский институт питания СССР был организован на базе Института физиологии питания в 1930-м году приказом Народного комиссариата здравоохранения № 587. В те трудные годы были:

- впервые определены и обоснованы физиологические потребности человека в энергии и белке;
- разработаны рекомендации по питанию и пайкам для различных родов войск Красной армии и населения;
- заложены основы санитарно-пищевой гигиены и продовольственной безопасности.

В клинике Института питания АМН СССР изучалось действие лечебного питания на течение различных заболеваний, готовились кадры врачей-диетологов. Во время Великой Отечественной войны в этом учреждении продолжалась научно-исследовательская работа:

- по разработке норм продовольственного довольствия и пайков для военнослужащих различных родов войск;
- с целью оптимизации наборов пищевых продуктов для госпиталей, обеспечивающих возможность скорейшего восстановления раненых;
- по обоснованию наборов пищевых продуктов для лечения алиментарных форм дистрофии и сохранения здоровья различных категорий гражданского населения, в том числе – для детей и подростков, напряженно трудившихся на оборонных предприятиях;
- по развитию витаминологии;
- по поиску новых и альтернативных источников пищи для населения;
- исследования в области санитарно-пищевой гигиены и микробиологии, позволившие уменьшить санитарные потери от заболеваний, передаваемых пищевым путем, а также заложить основы санитарно-пищевого законодательства.

Конец 40-х ознаменован созданием основ *отечественной диетологии*. В 50-е годы интенсифицируется работа института:

- поведятся фундаментальные исследования в области физиологии пищеварения и ассимиляции пищевых веществ;
- издаются отечественные таблицы химического состава пищевых продуктов мирового уровня;
- разрабатываются новые технологии производства пищевых продуктов;
- сотрудники института активно участвуют в планировании производства продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- в связи с интенсификацией сельского хозяйства развивается новое направление - санитарно-пищевая токсикология.

В 60-70 годы двадцатого столетия впервые заговорили о *нутрициологии*, как самостоятельной науке. Основные её положения были сформулированы коллективом, возглавляемым академиком А.А.Покровским. Фундаментальные исследования ученых этой школы распространялись на области физиологии, биохимии и энзимологии с выходом на клеточный и молекулярный уровни. Благодаря этому появилась возможность разработки *концепции сбалансированного питания*.

В последующие годы под эгидой Института питания были:

- разработаны новые продукты энтерального питания для лечения и восстановления здоровья хирургических больных и раненых при выполнении интернационального долга;
- проведены исследования в области питания детей, в результате чего в стране появились отечественные продукты для вскармливания детей раннего возраста, развилась индустрия детского питания;
- разработаны и внедрены в практическую деятельность лечебно-профилактических учреждений страны принципы диетотерапии;
- продолжены исследования с целью изыскания новых источников пищи, витаминных и белково-витаминных концентратов, послужившие базой создания и развития отечественной биотехнологии и микробиологической промышленности.

Исследования советских ученых (С. М. Рысс, М. М. Губергриц, Л. А. Черкес, Д. Б. Маршалкович, Н. И. Лепорский, Н. К. Мюллер, О. П. Молчанов, Б. А. Лавров и др.) позволили выделить *основополагающие постулаты диетологии*:

- тот или иной пищевой рацион при различных заболеваниях может не только повысить реактивность организма, но и оказать обратное действие (снижение реактивную способности);
- переход от одного пищевого рациона к другому вызывает перестройку организма в целом, в том числе и его реактивной способности;
- целенаправленные диеты оказывают действие не только на функцию и состояние пораженных органов и систем, но и на весь организм в целом.

В период с 70-х по 90-е годы обоснована Продовольственная программа страны. В тесном сотрудничестве с непосредственными производителями пищевых продуктов ученые разрабатывают и внедряют в производство новые виды специализированных пищевых продуктов, в том числе для питания детей раннего возраста.

Питанием называется *процесс поступления в организм и усвоения им веществ, необходимых для покрытия энергетических и пластических затрат, построения и возобновления тканей его тела и регуляции функций*.

Питание представляет собою важную составную часть обмена веществ. Оно необходимо для осуществления всех процессов жизнедеятельности. Различают эндогенное и экзогенное питание. *Эндогенное* осуществляется за счёт запасов пищевых веществ в организме (при голодании, спячке), *экзогенное* - за счёт поступающих из внешней среды пищевых

веществ. Расщепляясь на относительно простые химические соединения, пищевые вещества всасываются и используются для построения тканей.

Питание является важнейшим фактором внешней среды, влияющим на здоровье, работоспособность и продолжительность жизни человека. Продукты питания выполняют как строительную (пластическую), так и энергетическую функции. В процессе переваривания сложные составные части пищи расщепляются и через стенки кишечника всасываются в кровь, кровь доставляет питание всем клеткам организма. В клетках происходят сложные изменения, в результате которых пищевые вещества превращаются в составные части самой клетки. Этот процесс называется **ассимиляцией**. В результате ассимиляции клетки обогащаются строительным материалом и заключающейся в нем энергией. Параллельно в организме непрерывно происходит **диссимиляция** - распад органических веществ с высвобождением скрытой химической энергии. При возникновении необходимости химическая энергия превращается в другие виды: механическую или тепловую.

Таким образом, поступление питательных веществ в организм необходимо:

- для обеспечения его теплом и энергией, вырабатываемыми в процессе обмена веществ (углеводы, жиры и белки);
- для регуляции биохимических процессов (вода, минеральные элементы, клетчатка, витамины, белки, в том числе и незаменимые аминокислоты);
- для построения и возобновления тканей (вода, белки и минеральные соли).

Разработкой основ рационального питания здоровых людей занимается **гигиена питания**, а питанием больных - **диетология**.

Гигиена питания - *отрасль гигиены, изучающая проблемы полноценной пищи и рационального питания здорового человека*. Её самостоятельным разделом является изучение питания в раннем возрасте (вскармливание). **Гигиена питания изучает** питание человека в зависимости от пола, возраста, профессии, характера труда, физической нагрузки, климатических условий, национальных особенностей, количественной и качественной стороны питания населения различных районов и *определяет* потребность людей в пищевых веществах соответственно условиям жизни и труда.

Исследования в области **гигиены питания** проводятся в:

- научно-исследовательских институтах питания,
- научно-исследовательских лабораториях и отделах санитарно-гигиенических институтов,

- отраслевых институтах (зерна, мясной и молочной промышленности, консервной и овощесушильной, кондитерской промышленности) и др.

Важнейшими *практическими задачами* гигиены питания являются:

- разработка рационального питания в трудовых коллективах (на заводах, в совхозах, колхозах и др.) и детей (в школах, дошкольных и других учреждениях);
- разработка профилактического питания для рабочих, занятых на предприятиях, имеющих профессиональные вредности;
- разработка методов эффективного санитарного контроля на предприятиях общественного питания и пищевой промышленности - по охране продуктов питания от возможного проникновения в них вредных веществ;
- разработка мероприятий по профилактике пищевых отравлений, токсикоинфекций и интоксикаций;
- предупредительный санитарный надзор за проектированием, строительством и вводом в эксплуатацию предприятий пищевой промышленности, торговли и общественного питания;
- участие в разработке ГОСТов и временных технических условий (ВТУ) на новые продовольственные товары.

Ответственность за решение этих задач возложена на:

- организации, осуществляющие санитарный надзор на местах;
- пищевые отделы республиканских, областных городских и районных санитарно-эпидемиологических станций.

Диетология (диететика) - *раздел медицины, изучающий и обосновывающий принципы питания больного человека, диеты, методы лечения различных заболеваний и патологических состояний с помощью изменения пищевого рациона.* В сферу интересов диетологии входит также изучение расстройств, возникающих в организме человека при тех или иных нарушениях питания, недостатке или избытке определенных питательных веществ. **Диетолог** - специалист в области диетологии.

В прошлом диететикой называли всю науку об охране здоровья, т. е. современную гигиену. С начала XIX века диететика ограничилась вопросами рационализации питания, а в двадцатом столетии стала синонимом диетологии. **Диетология** теоретически обосновывает **диетотерапию** (лечебное питание). Практической частью является **диетокулинария** (лечебная кулинария), осуществляющая требования **диетологии** к особенностям кулинарной обработки продуктов при различных заболеваниях.

Современная диетология представляет собой динамично развивающуюся науку, использующую новейшие методы и достижения медицины,

биохимии, физиологии, морфологии. В то же время разработанные ею положения получают широкое распространение, активно внедряются в практику.

Основным *методическим направлением* современной диетологии является **динамическое исследование**, в процессе которого обобщаются элементы экспериментального исследования на животных и результаты клинических наблюдений за больными людьми.

Важнейшими *проблемами диетологии* в настоящее время являются:

- обеспечение сбалансированности питания и всесторонней его полноценности при разработке диет различных предназначений;
- рациональное сочетание законов сбалансированного питания с требованиями, обусловленными характером и особенностями заболевания;
- определение сроков и ограничение применения несбалансированных, односторонних и неполноценных видов питания при различных заболеваниях;
- разработка принципов питания больных при проведении специфической терапии и химиотерапии, лучевой терапии и др.;
- разработка принципов сочетания элементов лечебного питания с применением антибиотиков, эндокринных препаратов и других лекарственных средств;
- разработка рационов питания соответственно двигательному режиму больного с учетом влияния питания на предупреждение вредных последствий гипокинезии.

В решении частных проблем диетологии видное место занимают следующие вопросы:

- изучение эффективности питания при атеросклерозе и связанных с ним сердечно-сосудистых нарушений для внесения необходимых корректив в положения о питании больных;
- определение и научное обоснование допустимости или противопоказанности голода как лечебного средства при лечении ряда заболеваний;
- изучение влияния фона питания при применении новых средств лечения органов пищеварения в институтах гастроэнтерологии и клиниках;
- изучение пищевых аллергенов с целью наиболее эффективного предупреждения и лечения аллергических заболеваний и разработки дифференцированных диет при этих заболеваниях.

Методы и принципы **диетологии** широко используются в лечении больных с патологией всех органов и систем. Для оптимальной адаптации в лечебной практике достижений современной науки о лечебном питании в

санаториях и лечебных учреждениях введены должности врачей-диетологов и диетсестёр.

Не следует путать диетологию с нутрициологией.

Нутрициология - наука о питании, включающая в себя: изучение пищевых веществ и компонентов, содержащихся в продуктах питания, правила приема пищи, законы взаимодействия пищи, влияние ее на организм.

Цели нутрициологии:

- изучение законов влияния пищи и процесса потребления на здоровье человека;
- поиск путей легкого усвоения пищи, переработки, утилизации и выведения из организма;
- изучение мотивов выбора пищи человеком и механизмов влияния этого выбора на его здоровье.

Выделяют *три направления* нутрициологии:

1. Рост и создание пищи в природе, то есть производство пищи и организация потребления.
2. Процессы метаболизма, усвоения и перераспределения пищевых веществ, а также их действие на организм.
3. Пища, как фактор профилактического и целебного действия на организм человека.

Основными законами, представляющими собой краеугольный камень науки о питании, являются:

- **Закон энергетического баланса**, т.е. соответствия энергетической ценности (калорийности) рациона энергетическим затратам человека.
- **Закон химического баланса**. Согласно постулатам этого закона для нормальной жизнедеятельности организм человека нуждается не только в энергии, но еще и в нескольких десятках отдельных пищевых веществ, половина из которых являются незаменимыми.

Важным моментом обеспечения организма питательными веществами является полноценное переваривание пищи, усвоение и транспортировка нутриентов к органам и тканям.

Условием нормального функционирования организма является регулярное восполнение его потребностей в **семи основных элементах питания**.

- **Вода**. Организм человека, согласно различным взглядам и теориям, нуждается в поступлении от 1,5 до 3-х литров воды в сутки. По своей массе мы в основном «состоим из воды».
- **Белок**. Общеизвестная формула "Жизнь – это способ существования белковых тел" неоспорима. Белок является основным строительным материалом для организма.

- **Углеводы** представляют собой основное «топливо», обеспечивающее нормальную жизнедеятельность человека. Необходимость в их регулярном поступлении обусловлена тем, что организм не накапливает сахара.
- **Жиры** чрезвычайно важны для человека, так как выполняют функцию строительного материала, необходимы для синтеза большинство гормонов. Не менее важной функцией жиров признается аккумуляция энергии.
- **Клетчатка** организмом не усваивается и в обменных процессах не участвует, однако выполняет жизненно важные функции в организме.
- **Витамины и микроэлементы**, жизненно необходимые организму элементы.

Даже детям известно, что длительное отсутствие одного из перечисленных нутриентов негативно сказывается на состоянии здоровья человека. Современные натуральные продукты питания страдают хронической нехваткой витаминов и минералов, что связано с рядом технологических факторов.

Коренные изменения образа жизни современного человека привели к нарушению структуры его питания. Распространенные новейшие технологии переработки продуктов, условия и сроки их хранения в настоящее время обуславливают значительные потери питательных веществ в его пище.

На фоне резко сократившихся энергозатрат в организм попадает не большой объем натуральной пищи при практически неизменной по сравнению с прошлыми временами пищевой плотностью. Насыщенность продуктов пищевыми и биологически активными веществами, в частности эссенциальными, недостаточна для того, чтобы обеспечить организм человека всеми необходимыми нутриентами. В первую очередь это относится к присутствующим в пище **микронутриентам**, необходимым человеку в миллиграммовых или даже микрограммовых количествах (витамины, микроэлементы и другие биологически активные вещества).

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕЧЕБНОГО ПИТАНИЯ

Лечебное питание (диетотерапия)– это питание, в полной мере соответствующее потребностям больного организма в пищевых веществах и учитывающее как особенности протекающих в нем обменных процессов, так и состояние отдельных функциональных систем.

Задача лечебного питания - восстановление нарушенного во время болезни равновесия в организме путем приспособления химического состава рационов к метаболическим особенностям организма при помощи подбора и сочетания продуктов, выбора способа кулинарной обработки на основе сведений об особенностях обмена, состояния органов и систем больного.

Принципы лечебного питания

Лечебное питание является общепризнанным элементом комплексной терапии, назначаемым в тесной согласии и соответствии с другими видами лечения (фармакологические препараты, физиотерапевтические процедуры и т. д.). В ряде случаев (патология органов пищеварения и болезни обмена веществ) оно выполняет роль главного терапевтического фактора. В остальных ситуациях диетотерапия создает благоприятные условия для эффективного проведения основных терапевтических мероприятий.

Лечебное питание *определяется:*

- качественным и количественным составом пищи (белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества, микроэлементы и др.),
- её калорийностью,
- физическими свойствами (объём, температура, консистенция),
- режимом питания (часы приёма, распределение пищи в течение дня, частота приёмов),
- лечебным действием отдельных продуктов (творог, молоко, мёд и др.).

В соответствии с физиологическими принципами построения пищевых рационов лечебное питание строится в виде суточных пищевых рационов, именуемых **диетами**.

Каждая диета, применяемая на практике, *характеризуется:*

- *энергетической ценностью;*
- *химическим составом* (определенное количество белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ);

- *физическими свойствами пищи* (объем, масса, консистенция, температура блюд);
- *полным перечнем* разрешенных, рекомендованных и противопоказанных пищевых продуктов;
- *особенностями кулинарной обработки пищи*;
- *режимом питания* (количество приемов пищи, время питания, распределение суточного рациона между отдельными приемами пищи).

При организации диетической терапии следует придерживаться **дифференцированного и индивидуального подхода**. Правильно построить диету, позитивно воздействующую как на пораженный орган, так и на весь организм в целом, можно только **с учетом**:

- общих и местных патогенетических механизмов заболевания,
- характера обменных нарушений,
- изменений органов пищеварения,
- фазы течения патологического процесса,
- осложнений и сопутствующих заболеваний,
- степени упитанности человека,
- возраста и пола пациента,
- физиологических потребностей его организма больного.

Лечебная диета должна удовлетворять следующим **требованиям**:

1. варьировать по энергетической ценности в соответствии с энергетическими затратами организма больного;
2. обеспечивать потребность организма в пищевых веществах с учетом их сбалансированности;
3. обеспечивать необходимое достижения легкого чувства насыщения заполнение желудка;
4. в дозволенных рамках удовлетворять вкусы больного (с учетом переносимости пищи и разнообразия меню);
5. обеспечивать правильную кулинарную обработку с сохранением вкусовых качеств пищевых продуктов и биологической ценности нутриентов;
6. соблюдать принцип регулярности питания.

Тактика диетотерапии

Лечебное питание должно быть достаточно динамичным. Необходимость динамичности диктуется тем, что всякая лечебная диета в том или ином отношении является ограничительной, а следовательно, односторонней и неполноценной. Поэтому длительное соблюдение особенно строгих диет может вести, с одной стороны, к частичному голоданию организма в отношении отдельных пищевых веществ, а другой к детренировке нарушенных функциональных механизмов в период восстановления.

Необходимая динамичность достигается применением широко используемых в диетотерапии **принципов щажения и тренировки**.

Принцип щажения предусматривает исключение факторов питания, способствующих поддержанию патологического процесса либо его прогрессированию (механические, химические, термические раздражители и т. д.). **Принцип тренировки** заключается в расширении первоначально строгой диеты за счет снятия связанных с ней ограничений с целью перехода на полноценный пищевой режим.

На начальных этапах лечения следует придерживаться **принципа щажения**, заключающегося в соблюдении строгих диет.

В последующем осуществляется переход на **принцип тренировки**, предупреждающий развитие частичного голодания в отношении отдельных пищевых веществ и стимулирующий нарушенные функциональные механизмы. На практике этот важный принцип реализуется по **«ступенчатой» системе и системе «зигзагов»**.

При **«ступенчатой» системе** расширение первоначальной строгой диеты проводится постепенно за счет дозированного снятия ограничений.

Следует помнить, что излишняя поспешность в расширении диеты, как и чрезмерное ее затягивание, оказывают отрицательное влияние на организм. Продумывая и реализуя лечебное питание, нужно ориентироваться на динамику клинических признаков, состояние нарушенных функциональных механизмов и обусловленные ими последствия. Такая тактика позволяет дозировать постепенное расширение диеты вплоть до перехода на рациональное питание, соответствующее физиологическим потребностям организма.

Система «зигзагов» допускает относительно резкое и кратковременное изменение диеты. Такие диеты и дни их применения получили название **контрастных**.

Существующие **контрастные диеты** (дни) подразделяют на:

- **нагрузочные** («плюс-зигзаги») и
- **разгрузочные** («минус-зигзаги»).

Нагрузочные диеты («плюс-зигзаги»), используемые в соответствии с принципом тренировки, называются «праздничными днями». В рацион включают пищевые вещества, исключены из основной диеты либо содержащиеся в ней в резко ограниченном количестве. Их периодическое назначение (1 раз в 7-10 дней) способствует толчкообразному стимулированию ослабленных функций. Кроме того, нагрузочные дни:

- обеспечивают организм дефицитными нутриентами,
- разнообразят питание больного и улучшают его аппетит,
- облегчают пребывание больного на длительных и строгих диетических режимах,
- представляют собою функциональные пробы.

При их хорошей переносимости укрепляется уверенность больного в положительном исходе патологического процесса и скором переходе на более широкий пищевой рацион. Учащая нагрузочные дни и степени нагрузки, существенным образом изменить питание: основная диета становится нагрузочной, а прежде основная становится разгрузочной. Таким образом реализуется зигзагообразный переход от строгой к более разнообразной и полноценной диете.

Разгрузочные диеты («минус-зигзаги»):

- ограничивают энергетическую ценность и целенаправленно перестраивают химический состав рациона,
- обеспечивают щажение поврежденных функциональных механизмов,
- корригируют обменные нарушения.

Специальные разгрузочные дни назначаются периодически (1 раз в 7-10 дней) при ряде заболеваний. Их применение допускается с начала лечения даже на фоне относительно строгих диет после восстановления нарушенных функций организма. Установлено, что происходящие в организме в этот период биохимические процессы отличаются лабильностью и нуждаются в периодической разгрузке и щажении.

ОРГАНИЗАЦИЯ ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ В ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Система лечебного питания

При назначении лечебного питания используются две **системы**:

- элементная,
- диетная.

При **элементной системе** для каждого пациента разрабатывается индивидуальная диета с конкретным перечислением показателей каждого из элементов суточного пищевого рациона. Для **диетной системы** характерно назначение в индивидуальном порядке какой-либо из разработанных и апробированных прежде диет.

В настоящее время в лечебно-профилактических учреждениях Республики Беларусь в основном применяется диетная система. Широкое распространение получили рекомендованные и утвержденные Министерством здравоохранения РБ для повсеместного применения диеты с номерной системой обозначения по номенклатуре, предложенной М. И. Певзнером. Предусмотрены **15 основных лечебных диет (столов)** и группа **контрастных** или **разгрузочных диет**. Некоторые основные диеты (1, 4, 5, 7, 9, 10) включают в себя различные варианты, обозначаемые прописными буквами русского алфавита (1а, 1б, 5а и др.).

Диета и ее варианты имеют особые характеристики:

- показания к применению;
- целевые (лечебные) назначения;
- энергетическая ценность и химический состав;
- особенности кулинарной обработки пищи;
- режим питания;
- перечень разрешенных и рекомендуемых блюд.

Применение диетной системы обеспечивает индивидуализацию питания в условиях медицинского обслуживания больных с различными заболеваниями. Применяя в качестве базовой одну из наиболее подходящих диет, можно проводить необходимую для каждого пациента коррекцию:

- добавление либо изъятие отдельных продуктов и блюд с целью изменения химического состава рациона,
- оптимальную кулинарную обработку и т.д.

Повсеместное внедрение диетной системы обеспечивает преемственность между лечебно-профилактическими учреждениями и облегчает организацию диетотерапии при обслуживании большого контингента больных в крупных клиниках.

Страдающим отсутствием аппетита пациентам ожоговых и туберкулезных отделений, а так же оздоравливающимся в санаториях и профилакториях, обеспечивается **полуресторанная система предварительных заказов**. В таких ситуациях предоставляется возможность выбора отдельных блюд из нескольких предлагаемых, либо одного из нескольких вариантов комплексных рационов.

Организация лечебного питания в стационарных лечебных учреждениях

В условиях стационара общее руководство питанием больных осуществляет главный врач больницы либо его заместитель по лечебной части. Организационное и научно-методическое руководство лечебным питанием обеспечивает врач-диетолог, должность которого предусмотрена в крупных больницах с числом коек 500 и выше. В лечебных учреждениях с числом больничных мест от 300 до 500 полагается 0,5 ставки врача-диетолога. В клиниках, где должность врача-диетолога не предусмотрена штатным расписанием, приказом главного врача руководство лечебным питанием возлагается на одного из врачей (терапевта, гастроэнтеролога и т. д.) с обязательным уменьшением его нагрузки по основной специальности. В отделениях больниц ответственность за организацию питания пациентов возлагается на заведующих.

Потребность в диетсестрах определяется из расчета 1 ставка на 200 коек. В туберкулезных и инфекционных больницах она выше - 1 ставка на 100 коек. Должность диетсестры может быть введена в таких отделениях

крупных больниц, как гастроэнтерологическое, эндокринологическое, ожоговое и терапевтическое. Руководство больничным пищеблоком возлагается на опытных диетических сестер.

Диетсестры отделений подчинены старшей сестре и заведующему отделением организуют работу буфетчиц отделений, инструктируются старшей диетсестрой и врачом-диетологом. Они организуют и контролируют работу буфетчиц в отделении. При отсутствии в отделении должности диетсестры организацию лечебного питания в отделениях осуществляют старшие сестры отделений.

Заведующая кухней диетическая сестра по лечебным вопросам подчиняется врачу-диетологу (либо врачу, на которого возложено руководство лечебным питанием в больнице), а по хозяйственным - заместителю главного врача по административно-хозяйственной части (завхозу).

Приготовлением пищи на кухне руководит старший повар-бригадир (шеф-повар). Он непосредственно подчиняется диетсестре. Буфетчиц получают пищу с кухни, занимаются порционированием, подогревом и раздачей блюд в отделениях. Они должны быть знакомы с составом и лечебным назначением различных диет.

В многопрофильных больницах с числом коек свыше 100 создается **Совет по лечебному питанию** под председательством главного врача либо его заместителя по лечебной части, координирующий всю работу по лечебному питанию. Ответственным секретарем совета назначается врач-диетолог. Члены Совета - заместитель главного врача по АХЧ, старшая сестра, заведующие отделениями, диетсестры и старший повар. Состав (7-9 человек) утверждается приказом главного врача лечебно-профилактического учреждения. Совет по лечебному питанию созывается не реже 1 раза в 2 месяца. Основными **функциями** Совета являются:

- разработка мероприятий по улучшению диетпитания,
- распространение передовых форм и методов работы диетсестер, поваров и др.,
- утверждение новых диет, примерных сезонных семидневных меню и рецептов блюд,
- разработка и утверждение планов подготовки и повышения квалификации персонала, занимающегося организацией лечебного питания,
- организация конференций (чтение лекций и докладов) по диетологии,
- разработка и принятие мер по улучшению снабжения диетпродуктами,
- расширение и улучшение санитарно-просветительской работы по вопросам лечебного питания,
- утверждение планов работы и отчетов врача-диетолога.

Характеристика пищеблоков

Пищеблоки лечебных учреждений бывают централизованными и децентрализованными.

Централизованный пищеблок может располагаться в самом здании больницы либо в отдельном корпусе. Достоинством последнего варианта является изоляция и исключение негативных воздействий на больного температурного фактора, шума, запахов и других влияний кухни.

В больницах емкостью 100-600 коек централизованный пищеблок имеет следующие структурные подразделения:

1. Производственные (цеха):
 - а) заготовочные для мяса, рыбы, овощей;
 - б) для приготовления пищи - горячий (варочный зал с раздаточной), холодный кондитерский.
2. Складские:
 - а) охлаждаемые камеры для жиров и молочных продуктов, мяса и рыбы, фруктов и зелени, квашений, консервов, яиц - 2, отходов (с отдельным выходом);
 - б) неохлаждаемые кладовые для сухих продуктов, овощей, хлеба -3;
3. Экспедиция.
4. Подсобные:
 - а) моечная кухонной посуды;
 - б) для хранения и мытья тележек (2);
 - в) кладовая суточного запаса (1);
 - г) для хранения уборочного инвентаря (шкаф) - 3;
5. Вспомогательные:
 - а) кладовая белья;
 - б) кладовая тары;
 - в) загрузочная;
 - г) комната кладовщицы - 2;
 - д) кладовая инвентаря (шкаф) -3.
6. Административно-бытовые:
 - а) комната заведующего производством - 2;
 - б) комната врача и диетсестры;
 - в) гардеробная персонала, душевые, уборные.

Недостатком централизованного пищеблока является необходимость перекладывать пищу из одной посуды в другую и разогревать её. В результате чего снижаются вкусовые качества пищи. При нарушениях правил транспортировки блюда могут инфицироваться. В связи с этим рекомендуется доставлять пищу к больным (в палаты, столовые отделений) с использованием термосных тележек сразу, минуя буфеты.

При наличии **децентрализованного пищеблока** больные получают блюда непосредственно из *кухонь-доготовочных*, куда она поставляется из

центральной заготовочной в виде полуфабрикатов. В этих условиях облегчается контакт лечащих врачей и больных с работниками кухни, что создает условия для максимальной индивидуализации лечебного питания.

Порядок назначения и организация обеспечения больных лечебным питанием

Ориентировочная диета назначается больному заведующим отделением или дежурным врачом приемного отделения при госпитализации.

Сведения о поступившем пациенте направляются на кухню в виде заказа на питание по следующей форме:

- 1) фамилия, имя, отчество больного;
- 2) дата и час поступления;
- 3) отделение;
- 4) номер диеты;
- 5) подпись старшей сестры приемного отделения;
- 6) отметка кухни о зачислении на часть или весь рацион.

Лечащий врач в процессе лечения уточняет (либо изменяет) стол, записывает номер или наименование с дополнительными указаниями в историю болезни и лист назначений.

Дежурная сестра включает назначенную каждому больному диету в лист назначения по диетпитанию. Ежедневно диетсестра или старшая сестра отделения обобщает данные и до 13.00 отправляет на пищеблок порционное требование - заказ на питание больных. На обратной стороне требования указываются сведения о дополнительном питании: фамилия больных, наименование и количество (цифрами и прописью) продуктов.

Диетсестра - заведующая пищеблоком обобщает полученные из отделений порционные требования-заказы и оформляет сводное порционное требование, заверяемое старшей медицинской сестрой приемного отделения. Это официальный документ, обосновывающий расходование ассигнований на питание.

На основании сводной ведомости, картотеки лечебных блюд и семидневного меню диетсестра совместно с калькулятором (бухгалтером) под руководством диетврача и при участии старшего повара или заведующего производством составляют меню-порционник (расчетный лист). В графе «наименование и количество продуктов» цифры указываются в виде дроби: в числителе - количество продукта на 1 порцию (проставляет диетсестра), в знаменателе - общая масса продукта на все заказанные порции (заполняет калькулятор). Цифровые данные по продуктам суммируются по приемам пищи и в целом за день. Графы «масса готовой продукции фактически» (порции) и «оценка блюда» заполняет дежурный врач при снятии пробы.

Меню-порционник, утвержденный главным врачом, служит основанием для выписки бухгалтерией накладных-требований на получение продуктов из кладовой и руководством поварам для изготовления блюд. Один экземпляр накладной-требования сдается в кладовую, другой остается у получателя продуктов (старший повар, диетсестра), третий возвращается в бухгалтерию. Продукты, не подлежащие переработке на кухне (хлеб, масло, сахар, чай и т. п.), получают буфетчицы по отдельным накладным-требованиям, составленным бухгалтерией в соответствии с утвержденными главным врачом нормами.

Ежедневно до 9.00 приемное отделение представляет диетсестре - заведующей пищеблоком данные о движении больных с 13.00 предыдущего дня. На основании этого рассчитывается разница в количестве необходимых продуктов и в случае увеличения потребности в них выписывает дополнительное требование на склад с указанием «Дополнительно к требованию № ...». При возникновении избытка продуктов он засчитывается при оформлении требования на следующий день.

Картотека лечебных блюд состоит из отдельных карточек-раскладок. На лицевой стороне указаны рецептура, химический состав, энергетическая ценность, выход и стоимость блюда. На обратной стороне описан способ изготовления блюда. Карточка-раскладка на каждое блюдо составляется в двух экземплярах, один из которых сохраняется у диетсестры, другой - в бухгалтерии (для контроля меню-раскладки).

Семидневные меню (на зимне-весенний и летне-осенний периоды) составляются диетврачом (диетсестрой) для всех основных диет с учетом ассигнований на питание, набора продуктов и характеристики блюд. Они обеспечивают разнообразие питания и сбалансированность пищевых рационов, необходимы для плановых поставок продуктов в лечебно-профилактические учреждения и правильного расходования средств на питание.

В настоящее время во многих лечебных учреждениях разработаны и внедрены 21-дневные меню, позволяющие оптимизировать лечебное питание больных.

Готовая пища отпускается в отделения согласно составленной диетсестрой раздаточной ведомости. К концу рабочего дня главные документы пищеблока (меню-порционник, раздаточную ведомость и сведения о движении больных) передают в бухгалтерию.

Контроль качества продуктов и готовой пищи

Важнейшим моментом в работе по организации диетотерапии больных является контроль качества используемых продуктов и приготовленной пищи, осуществляемый в несколько этапов.

Первый контроль: проверка доброкачественности продуктов при их поступлении на склад. Проводится кладовщиком (под супервизорством диетсестры или диетврача). Оцениваются органолептические свойства продуктов: внешний вид, цвет, запах, консистенция, вкус. Результаты контроля записывают в специальный журнал кладовой по форме: дата, № накладной, наименование продукта, количество (масса, шт.), оценка качества, разрешение на прием и срок реализации, подпись. Образцы сомнительных продуктов направляются в Центр гигиены и эпидемиологии.

Второй контроль: проверка доброкачественности продуктов при их отпуске из кладовой в присутствии заведующий кухней или старшего повара. В сомнительных случаях вопрос о доброкачественности продуктов решает врач-диетолог или дежурный врач.

Третий контроль: проверка качества и выхода полуфабрикатов после первичной обработки мяса, птицы, рыбы, картофеля. Производится старшим поваром в присутствии диетсестры, диетврача или дежурного врача с обязательным взвешиванием и записью в производственном журнале по форме: дата; наименование продукта; масса брутто; масса отходов; масса нетто (полуфабрикат); процент отходов; подпись.

Четвертый контроль: проверка качества готовой пищи перед выдачей из кухни в отделения. Проводится дежурным врачом в присутствии заведующей кухней и повара с соблюдением следующего порядка:

- проба блюд непосредственно из котла в соответствии с их перечнем в меню-порционнике;
- определение их температуры, внешнего вида, запаха, вкуса (оценивают готовность и доброкачественность) блюд;
- определение фактического выхода одной порции каждого блюда;
- проба оформленных блюд одного из наиболее массовых рационов.

Фактический объем первых блюд устанавливают путем деления емкости кастрюли или котла на количество заказанных блюд.

Для вычисления *фактической массы* одной порции каш, пудингов и др. взвешивают всю кастрюлю или котел, содержащий готовое блюдо, и после вычета массы тары делят на количество заказанных порций.

Проверку *порционных вторых блюд* (биточки, котлеты и т. д.) производят путем:

- взвешивания пяти порций в отдельности с установлением равномерности распределения средней массы порции;
- установления массы 10 порций (изделий), которая не должна быть меньше должной (допускаются отклонения +3 % от нормы выхода).

Результаты контроля по каждому блюду должны быть отражены в графах «масса готовой продукции» (порции) и «оценка блюда» меню-порционника. Результаты контроля в целом фиксируются в «Журнале проб готовой пищи» по следующей форме:

- 1) дата и прием пищи (завтрак, обед, ужин);

- 2) соблюдение меню;
- 3) доброкачественность блюд и правильность их приготовления;
- 4) выход готовых блюд (соответствие массы порции раскладке);
- 5) санитарное состояние кухни;
- 6) разрешение на отпуск пищи;
- 7) подпись дежурного врача.

Существуют следующие **критерии оценки качества** приготовления блюд:

- «отлично» - соответствует диете, приготовлено вкусно, красиво оформлено;
- «хорошо» - соответствует диете, рецептуре, имеет некоторые устранимые дефекты (например, недосолено);
- «удовлетворительно» - имеются существенные отклонения от требований кулинарии, но вполне пригодно к употреблению;
- «неудовлетворительно» (брак) - имеет существенные дефекты: низкие вкусовые качества, несвойственный запах или вкус, недоготовленное, значительно пересоленное, подгорелое, не соответствует диете (например, посолены блюда диеты № 7).

При централизованной системе пищеблока в «буфетных» перед выдачей пищу осматривают диетсестры, или старшая сестра отделения, или врач.

Главный врач и его заместитель по лечебной части имеют право по своему усмотрению производить пробу пищи.

При централизованной системе пищу из кухни получает буфетчица отделения. В раздаточной она должна: ознакомиться с меню, уточнить массу готовых блюд, получить указания по раздаче пищи больным. Транспортировка пищи в отделения осуществляется в маркированной посуде с указанием номера диеты и количества блюд. Диетсестра пищеблока проверяет отсутствие повреждений и чистоту посуды, наличие плотных крышек.

Во избежание остывания раздача пищи больным в отделении должна осуществляться незамедлительно. Вначале рекомендуется обслужить больных на постельном режиме. Для разогревания остывших блюд в каждой буфетной должны быть специальные приспособления.

Витаминизация пищи аскорбиновой кислотой

В соответствии с директивой Министерства здравоохранения РБ в больницах, родильных домах, санаториях, санаториях-профилакториях, диетических столовых, домах инвалидов и престарелых ежедневно осуществляется витаминизация готовой пищи аскорбиновой кислотой.

Витаминизация проводится диетсестрой или старшей сестрой отделения непосредственно перед выдачей пищи. Аскорбиновую кислоту до-

бавляют в первые или третьи блюда из расчета 80 мг на взрослого, 100 мг на беременную и 120 мг на кормящую грудью мать. Для этого необходимое (по числу порций) количество витамина растворяют в 200-300 мл жидкой части блюда и выливают в общую массу. Во избежание потерь аскорбиновой кислоты витаминизированные блюда подогревать не разрешается.

Данные о проведенной витаминизации (наименование и количество порций витаминизированных блюд, количество израсходованной аскорбиновой кислоты) диетсестра или старшая сестра вносит в меню-раскладку и специальный журнал.

Прием передач и хранение продуктов

В лечебном учреждении должен быть организован надлежащий контроль состава и качества продуктов, приносимых больному посетителями.

Прием передач должен осуществляться медицинским работником с учетом назначенной пациенту диеты. В местах приема передач на видном месте прикрепляется инструкция с перечнем разрешенных и запрещенных для передач пищевых продуктов в соответствии с применяемыми в больнице диетами.

В каждом отделении больницы создаются надлежащие условия для хранения передаваемых продуктов (холодильники, специальные шкафы).

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ В САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Отличительной особенностью организации диетического питания в санаторно-курортных учреждениях является оздоровление пациентов в стадии ремиссии заболевания.

Организационная структура и руководство диетическим питанием идентична таковой в больнице, однако отличается штатными нормативами. При совместном функционировании нескольких санаториев (для больных с заболеваниями органов кровообращения, пищеварения, обмена веществ, почек нетуберкулезного характера) должность врача-диетолога полагается на каждые 1000 больных. В отдельно расположенных санаториях этих профилей должность врача-диетолога предусмотрена при наличии 500 больных.

Если штатная должность диетврача не предусмотрена, его функции выполняет прошедший подготовку по диетологии ординатор (гастроэнтеролог либо терапевт), лечебная нагрузка которого должна быть уменьшена. Количество ставок диетических сестер определяется с учетом числа питающихся:

- от 100 до 149 человек – 1 ставка,
- от 150 до 399 человек – 2 ставки;
- более 400 человек - дополнительно 1 ставка на каждые последующие 250 человек.

Заведует столовой опытная и квалифицированная диетсестера.

Создается возглавляемый главным врачом Совет по питанию санатория (курорта) с составом, аналогичным Совету по лечебному питанию больницы.

Должностные обязанности осуществляющих руководство лечебным питанием лиц и функции Совета по питанию те же, что и для больниц.

Режим питания четырехразовый. При необходимости частого питания (диеты № 1, 5а и т. д.) дополнительно назначаются второй завтрак и полдник.

Диету поступившему больному назначает дежурный врач. Соответствующие записи быть сделаны в истории болезни и направляемом в столовую заказе на питание. В дальнейшем диету уточняет либо изменяет лечащий врач.

С учетом возрастающих во время санаторно-курортного лечения энергозатрат пациенты нуждаются в соответствующем повышении энергетической ценности рационов большинства диет на 15-20% (до 3500-3600 ккал) путем пропорционального увеличения содержания питательных веществ. Исключение составляют лечебные столы № 8 и №9.

При разработке семидневного меню исходят из рекомендуемых наборов продуктов и ассигнований на питание, размеры которых превышают больничные и зависят от ведомственной принадлежности, категории санаториев и других факторов (дополнительного финансирования промышленными предприятиями и т. п.).

Обычно применяется **полуресторанная система** предварительных заказов на следующий день с предоставлением возможности выбора отдельных блюд из нескольких предлагаемых для той или иной диеты. Более рациональным считается питание по системе предварительных заказов на следующий день с предоставлением возможности выбора одного из 2-3 вариантов комплексных рационов по каждой диете, равноценных по химическому составу, но с разным меню.

Обслуживание отдыхающих осуществляется в больших столовых, где предусмотрены гардероб, туалетные комнаты и умывальники (1 на 50 мест), обеденные залы. Стол диетсестры расположен у входа в обеденный зал.

В вестибюле должны быть красочно оформленные стенды с описанием и характеристиками лечебных диет, рекомендациями по рациональному и диетическому питанию, примерное семидневное меню и меню на текущий день.

Целесообразно группировать больных за столами в соответствии с назначенными диетами. Дежурная по обеденному залу диетсестра указывает поступившим пациентам их постоянные места, информирует о порядке оформления заказов, режиме работы столовой и т. п.

Сервировку и уборку столов осуществляют официантки. К приходу больных они выставляют на столы закуски, холодные первые и третьи блюда, хлеб и т. д. На столы, где больные принимают диеты № 1, 5, 7 и 10, приборы со специями не выставляют.

На отдельно стоящих столиках размещают:

- «зеленую горку» (овощи, зелень, салаты),
- витаминные напитки (фруктовые соки, отвар шиповника, дрожжевой напиток и т. п.),
- натуральный желудочный сок,
- отвар желчегонных растений и т. д.

Оздоровляющиеся в санаториях и профилакториях пациенты должны быть осведомлены об особенностях диетотерапии и её сочетаемости с другими видами лечения: грязевые и бальнеологические процедуры лучше проводить через 2-3 часа после еды; истощенным и ослабленным больным показан сон до обеда и т.д.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕЧЕБНОГО ПИТАНИЯ АМБУЛАТОРНЫХ БОЛЬНЫХ

На амбулаторном приеме и при оказании помощи на дому врач должен рекомендовать пациенту приемлемую для него лечебную диету. Оптимальным вариантом считается ее описание на бумаге с детальным указанием рекомендуемого набора продуктов, способов кулинарной обработки и режима питания. Для этого врач должен иметь соответствующие памятки-инструкции. Подобные рекомендации о лечебном питании должны оформляться при выписке больного из стационара. Следует: объяснить пациенту сущность диеты; убедить его в необходимости соблюдения ограничений; рекомендовать научную литературу по лечебному питанию; дать советы по правильной кулинарной обработке продуктов, приготовлению диетических блюд и специальному оборудованию (специальные кастрюли для приготовления паровых блюд, соковыжималка, сита для протирания и проч.).

В домашних условиях возможно приготовление пищи с учетом вкусовых привычек больного. Целесообразно употребление свежеприготовленных блюд, сохраняющих оптимальный состав витаминов и биологически активных веществ.

Немаловажную роль в обеспечении лечебным питанием амбулаторных больных принадлежит диетическим столовым, диетическим отделениям и диетическим уголкам в общих столовых, магазинам по продаже дие-

тических продуктов, полуфабрикатов и кулинарных изделий через буфеты столовых и магазины кулинарии.

Лекция № 3

ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ ПИЩЕВЫХ РАЦИОНОВ. РЕЖИМ ПИТАНИЯ

Суточный рацион питания следует рассчитывать *с учетом*:

1. энергетических затрат организма,
2. потребности в пищевых веществах,
3. энергетических коэффициентов,
4. коэффициентов усвояемости веществ.

Энергетическая ценность суточного пищевого рациона здорового человека должна соответствовать энергетическим затратам организма.

Общие энергетические затраты организма представляют собой сумму энергетических расходов на основной обмен, специфически-динамическое действие пищи и дополнительный обмен.

Основной обмен - энергия, расходуемая на обеспечение работы внутренних органов и поддержание мышечного тонуса организма в лежачем положении в условиях полного физического и психического покоя через 12-16 часов после последнего приема пищи при температуре окружающей среды 18-20 °С. Величина (средняя) основного обмена организма человека составляет 4,18 кДж (1 ккал) в 1 час на 1 кг массы тела.

Уровень основного обмена варьирует в зависимости от пола, возраста и конституциональных особенностей человека. У мужчин он на 5-10 % выше, чем у женщин. В детстве возрасте в 1,5-2 раза превышает основной обмен взрослого. С возрастом отмечается снижение показателей: у пожилых людей он снижен на 10-15 %. Выявлена тенденция к повышению основного обмена у астеников и понижению у гиперстеников.

Нарушенным считается основной обмен, отличающийся от должного более чем на 10%.

Специфически-динамическое действие пищи - это энергетические затраты организма, связанные с приемом, перевариванием и усвоением пищи, определяющиеся химическим составом пищи.

Из всех нутриентов наиболее выраженным специфически-динамическим действием обладают белки животного происхождения. Они повышают основной обмен до 30-40 % от общей энергетической ценности введенных в организм протеинов. При этом происходит через 1,5-2 часа и продолжается в течение 6-7 часов после еды. Специфически-динамическое действие других пищевых продуктов значительно ниже: для углеводов оно составляет 4-7 % и длится до 4-5 часов, для жиров 2-4 % и продолжается

до 12 часов. Энергетические затраты организма в связи со специфически-динамическим действием смешанного пищевого рациона в среднем увеличиваются на 10 % от его общей энергетической ценности.

Дополнительный обмен организма определяется затратами энергии на выполнение той или иной работы. Энергозатраты тем выше, чем больше степень интенсивности и тяжести мышечной нагрузки.

Общеизвестно, что вся производимая организмом работа в итоге преобразуется в тепловую энергию. Поэтому общий расход энергии в организме наиболее точно определяется по количеству тепла, освобожденного во внешнюю среду. Для измерения энергозатрат применяют *метод непрямой калориметрии* (газовый анализ).

Научно обоснованы и утверждены нормы энергетической ценности суточных пищевых рационов для различных профессиональных групп населения, соответствующие с энергозатратам организма человека. Установлено, что многие современные профессии сопоставимы по величине энергетических затрат. В связи с этим наиболее распространенные из них объединены в 5 групп физической интенсивности труда отдельно для мужчин и женщин.

1-я группа:

- работники преимущественно умственного труда: руководители предприятий и организаций, инженерно-технические работники, труд которых не требует существенной физической активности;
- медицинские работники (кроме врачей-хирургов, медицинских сестер, санитарок);
- педагоги;
- воспитатели (кроме спортивных);
- работники науки, литературы и печати; культурно-просветительные работники;
- работники органов планирования и учета;
- секретари, делопроизводители; работники разных категорий, труд которых связан со значительным нервным напряжением (работники пультов управления, диспетчеры и др.).

2-я группа:

- работники, занятые легким физическим трудом: инженерно-технические работники, труд которых связан с некоторыми физическими усилиями;
- работники, занятые на автоматизированных процессах;
- работники радиоэлектронной промышленности;
- швейники, агрономы, зоотехники; ветеринарные работники;
- медсестры и санитарки;
- продавцы промтоварных магазинов;
- работники сферы обслуживания;

- работники часовой промышленности;
- работники предприятий связи и телеграфа;
- преподаватели и инструкторы физкультуры и спорта, тренеры.

3-я группа:

- работники среднего по тяжести труда: станочники, занятые в металло- и деревообработке;
- слесари, наладчики, настройщики;
- врачи-хирурги; химики;
- текстильщики, обувщики;
- водители различных видов транспорта;
- работники пищевой промышленности;
- работники сферы коммунально-бытового обслуживания и общественного питания;
- продавцы продовольственных товаров;
- бригады тракторных и полеводческих бригад;
- железнодорожники;
- водники;
- работники авто- и электротранспорта;
- машинисты подъемно-транспортных механизмов, полиграфисты.

4-я группа:

- работники тяжелого физического труда: строительные рабочие;
- основная масса работающих в сельском хозяйстве, в том числе и механизаторы;
- горнорабочие на поверхностных работах, нефтяной и газовой промышленности;
- металлурги и литейщики (кроме лиц, отнесенных к 5-й группе);
- работники целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности;
- стропильщики, такелажники;
- плотники;
- работники промышленности строительных материалов (кроме лиц, отнесенных к 5-й группе).

5-я группа:

- занятые особо тяжелым физическим трудом: горнорабочие, занятые непосредственно на подземных работах;
- сталевары;
- вальщики леса и рабочие на разделке древесины;
- каменщики, бетонщики, землекопы, грузчики (труд которых не механизирован);
- работники, занятые в производстве строительных материалов (труд которых не механизирован).

Каждая из групп делится на 3 возрастные категории: 18-29, 30-39 и 40-59 лет. Не упоминающиеся в перечне профессии и специальности относятся к группе, охватывающей наиболее близкий к ним род занятий.

Средние энергетические затраты в различных группах населения приведены ниже:

Группа	Количество ккал
• Подростки в возрасте 11–13 лет • Подростки в возрасте 14–17 лет	• 2500–2700 ккал • девушки 2750 ккал • юноши 3150 ккал
• Люди в возрасте 18–40 лет, работа которых не требует существенных физических усилий (работники умственного труда; служащие, работающие сидя; работники пультов управления, диспетчеры; врачи и др.) • Люди в возрасте 18–40 лет, работа которых не требует больших физических усилий (работники механизированного труда; работники сферы обслуживания, связи, радиоэлектронной промышленности; продавцы; медицинские сестры, санитарки; студенты) • Работники механизированного труда и сферы обслуживания (в возрасте 18–40 лет), труд которых связан со значительными физическими усилиями (станочники; водители транспорта; работники сферы общественного питания; скотоводы) • Работники маломеханизированного труда (в возрасте 18–40 лет), труд которых предполагает значительные или большие физические усилия	• женщины 2400–2850 ккал • мужчины 2800–3300 ккал • женщины 2550–3000 ккал • мужчины 3000–3500 ккал • женщины 2700–3150 ккал • мужчины 3200–3700 ккал • женщины 3150–3600 ккал • мужчины 3700–4200 ккал

(водители грузовых автомашин; строители; горнорабочие, шахтеры, металлурги, кузнецы, лесорубы)

- Лица в возрасте 18–40 лет, энергозатраты которых являются большими (землекопы, грузчики, лесорубы, спортсмены в период тренировок и соревнований)
- женщины 3500–4000 ккал
- мужчины 4500–5000 ккал

В каждом конкретном случае должны быть учтены индивидуальные особенности человека и организация труда: степень тренированности работающего, механизация и рационализация производственных процессов, и пр.

В холодных климатических условиях потребность в энергии увеличивается на 10-15 %, при жаре - снижается на 5 % по сравнению с умеренным.

В первом триместре беременности потребность в энергии возрастает на 150 ккал в день, в последующем на 350-500 ккал. В период лактации (кормления грудью) материнский организм нуждается дополнительно более чем в 550 ккал ежедневно.

На фоне избыточного питания происходит накопление запасов жира, негативно влияющих на деятельность органов пищеварительной, сердечно-сосудистой и других систем организма. В связи со снижением энергозатрат организма на фоне привычного в молодости рациона питания полнота более характерна для лиц пожилого возраста.

Коэффициентом энергетической ценности называется высвобождаемое при окислении в организме 1 г вещества количество энергии. Для различных пищевых продуктов он составляет:

- белки - 16,75 кДж (4 ккал),
- углеводы - 16,75 кДж (4 ккал),
- жиры - 37,68 кДж (9 ккал),
- этиловый спирт - 29,3 кДж (7 ккал),
- уксусная кислота - 14,6 кДж (3,49 ккал),
- яблочная кислота - 10 кДж (2,39 ккал) и т. д.

Коэффициентом усвояемости называется процент использования пищевых веществ продуктов питания организмом здорового человека. При смешанном питании он составляет около 90 %. Пищевые вещества, содержащиеся в продуктах животного происхождения, усваиваются лучше чем из растительных. Рекомендуемые коэффициенты усвояемости при обычном смешанном питании: белки -84,5 %, жиры -94 %, углеводы -95,6 %.

Оптимальным для усвоения и использования пищевых веществ организмом является соотношение белков, жиров и углеводов в пищевом рационе 1:1:4. Содержание пищевых веществ в продуктах питания и их энергетическая ценность определяются с помощью специальных таблиц.

В пищевом рационе населения нашей страны на долю белков должно приходиться 11-13 % общей энергетической ценности, на долю жиров и углеводов в среднем 33 % и 55 % соответственно. В странах с жарким климатом энергетическую ценность снижает за счет уменьшения на 5 % содержания жира при увеличении на 5 % количества углеводов. В условиях холода увеличение энергетической ценности рациона обеспечивается за счет повышения на 5-7 % содержания в рационе жира.

Для гарантии полноценности пищевого рациона при организации питания человека следует использовать широкий ассортимент различных продуктов. Соответствующий по составу оптимальной потребности человека в основных пищевых веществах *пищевой рацион* называется **сбалансированным**.

Одностороннее питание приводит к нарушению обмена веществ. Преобладание в рационе мясных продуктов, характеризующееся нарушением нуклеинового обмена, приводит к подагре. Избыток в меню легкоусвояемых углеводов предрасполагает к развитию сахарного диабета.

Важным моментом построения суточных рационов питания является составление меню. Для оптимизации процесса усвоения пищи следует учитывать индивидуальные привычки, национальные и бытовые традиции пациента.

Несмотря на различную энергетическую ценность, объем пищи при каждом ее приеме должен быть достаточным для оптимального заполнения желудка, обеспечивающего чувство насыщения. Продолжительность чувства насыщения в значительной мере связана с длительностью пребывания пищи в желудке. Последнее зависит от характера пищевых продуктов и способов их кулинарной обработки. Сравнительно быстро эвакуируется из желудка преимущественно углеводная пища, медленнее белковая, дольше всех задерживаются жиры. Время ощущения сытости удлиняется при приеме жареной пищи. Гомогенизированная, пюреобразная и измельченная пища быстро эвакуируется из желудка, в результате чего возникает чувство голода.

При организации лечебного питания нельзя не учитывать значение правильной кулинарной обработки пищи, обеспечивающей высокие вкусовые качества при сохранении ценных свойств исходных продуктов. Нельзя злоупотреблять такими стимуляторами желудочной секреции, как острые приправы, специи и спиртные напитки. Улучшить вкусовые качества блюд и аппетит больного человека помогут пряные овощи и приправы (петрушка, укроп и др.).

При построении пищевых рационов учитывают образ жизни и характер трудовой деятельности человека. Представители рабочего класса нуждаются в высококалорийной диете, лицам умственного труда необходимы тиамин, фосфор, глюкоза и другие стимуляторы деятельности нервной системы (кофе, чай и т. д.).

Для получения оптимального эффекта при организации диетотерапии важно правильное назначение **режима питания**.

Индивидуальный режим питания больных *определяется*:

- характером и особенностями течения заболевания;
- степенью выраженности аппетита;
- применяемыми методами лечения,
- характером общего и трудового режимов.

Недопустимы продолжительные (свыше 4-5 часов) перерывы между приемами пищи в дневное время. Промежуток между последним вечерним приемом пищи и завтраком не должен превышать 10-11 часов. Для лечебно-профилактических учреждений установлен, как минимум, трехразовый режим питания. В процессе лечения заболеваний органов пищеварения и сердечно-сосудистой системы, а также при инфекционных болезнях показан более частый прием пищи: 5-6 раз в сутки. При пятиразовом питании дополнительно вводится второй завтрак, а при шестиразовом и полдник. Лихорадящие больные основное количество пищи получают в часы снижения температуры тела, когда улучшается аппетит.

Наиболее рациональным является **четырёхразовое питание**, обеспечивающее оптимальное функционирование органов пищеварения и способствующее полному усвоению организмом пищевых веществ.

Предложено 2 варианта четырехразового питания:

- *первый вариант* предусматривает завтрак, второй завтрак, обед и ужин;
- *второй вариант* включает завтрак, обед, полдник и ужин.

При четырехразовом питании перерывы между приемами пищи не должны превышать 4-5 часов. Для оптимального удовлетворения физиологических потребностей организма целесообразно следующее распределение энергетической ценности суточного рациона:

- первый завтрак 25-30%,
- второй завтрак (или полдник) 10-15%,
- обед 40-45%
- ужин 20%.

Трёхразовое питание в диетологии признается минимально допустимым. Энергетическая ценность рациона распределена следующим образом:

- завтрак 30%,
- обед 40-50%,

- ужин 20%.

Промежуток времени между завтраком и обедом не превышает 5-6 часов, между обедом и ужином 6-7 часов.

С учетом того, что белки обладают выраженным специфически-динамическим действием, а также оказывают возбуждающее влияние на обменные процессы и нервную систему, богатые протеином продукты (мясо, рыба, бобовые) рекомендуется употреблять в период активной деятельности человека. Для работающих в дневное время это завтрак и обед, при работе в ночную смену - непосредственно перед работой и в ночные часы.

Перед сном не следует употреблять такие возбуждающие нервную систему продукты питания, как острые приправы, кофе, какао, шоколад. Они уместны утром или днем.

Ужин должен быть легким. Последний прием пищи следует проводить за 2-3 часа до сна. В вечернее время предпочтение отдается молочным, фруктово-овощным и крупяным блюдам, не приводящим к перегрузкам органов пищеварения. Перед сном нельзя не только переедать, но и отказываться от пищи. Сон голодного человека тревожен и беспокоен, может наступить бессонница.

При усталости непосредственно перед приемом пищи больным показан кратковременный отдых.

Прием пищи, особенно при пониженном аппетите, начинают с закусок (винегрет, салаты, сыр, рыбные изделия или копчености). Нельзя начинать еду с жирных блюд, ибо они замедляют выработку желудочного сока. Активизировать продукцию соляной кислоты и повысить аппетита помогают мясные, овощные, рыбные и грибные навары. Не следует отказываться от первых блюд, так как они способствуют перевариванию последующей пищи.

Рекомендуется придерживаться оптимальной температуры пищи. Она составляет для первых блюд 55-65°C, для вторых не ниже 50-60°C, для холодных блюд - 10-14°C.

Есть рекомендуется не спеша, хорошо пережевывая пищу. Прием пищи должен осуществляться в благоприятной обстановке: хорошее настроение, уютное чистое помещение, отсутствие шума, приятное соседство. Важное значение имеет сервировка, эстетическое оформление блюд. Доказано, что в таких условиях улучшается усвояемость пищи.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕЧЕБНЫХ ДИЕТ

Диетотерапия в обязательном порядке согласуется с общим планом лечения. Роль и место лечебного питания в комплексной терапии определяется многими факторами. В одном случае это основной метод лечения, в другом - благоприятный фон для другой, в том числе и специфической, терапии.

Лечебное питание назначается в виде специальных **диет (лечебных рационов)** с учётом:

- этиологии и патогенеза болезни,
- особенностей течения основного и сопутствующего заболеваний,
- вкусов и национальных привычек больного.

В ряде случаев по индивидуальным показаниям, помимо основной диеты, применяют **суточные режимы**:

- **контрастные дни** - молочные, творожные, яблочные, арбузные, картофельные и т.п.;
- **специальные дни** - калиевая, магниевая и др. диеты.

В большинстве медико-профилактических и санаторно-курортных учреждений стран СНГ применяются лечебные диеты, разработанные М.И. Певзнером, в том числе нулевые диеты, 15 лечебных диет, контрастные и специальные дни.

ЛЕЧЕБНЫЕ ДИЕТЫ

➤ Нулевые диеты

Показания к применению:

- состояние после операций на органах пищеварения;
- полубессознательное состояние больного.

Целевое назначение. Обеспечение организма минимальным количеством пищевых веществ в случаях противопоказаний к приему твердой пищи; максимальная разгрузка органов пищеварения, предупреждение метеоризма (скопление газов) в кишках.

Диета № 0а.

Энергетическая ценность: 3161-4271 кДж (755-1020 ккал).

Химический состав: белков 5-10 г, жиров 15-20 г, углеводов 150-200 г, натрия хлорида 1-2 г; свободной жидкости 1,8-2,2 л.

Кулинарная обработка: пища, приготовленная в жидком и желеобразном виде.

Режим питания: пищу с температурой не выше 45°C принимают дробными порциями 7-8 раз в сутки; на один прием не более 200-300 г.

Рекомендуются: слабый обезжиренный мясной бульон, слизистые отвары со сливками, фруктово-ягодный кисель, фруктово-ягодные соки, фруктовое желе, отвар шиповника с сахаром.

Исключаются: цельное молоко, плотные и пюреобразные блюда, газированные напитки.

Диета № 0б (1а - хирургическая).

Энергетическая ценность 6364-6908 кДж (1520-1650 ккал).

Химический состав: белков 40-50 г, жиров 40- 50 г, углеводов 250 г, натрия хлорида 4-5 г; свободной жидкости до 2 л.

Режим питания: на прием до 350-400 г пищи на прием в теплом виде 6 раз в сутки; назначается после диеты 0а.

Рекомендуются: в дополнение к продуктам и блюдам диеты № 0а слизистые крупяные супы на овощном отваре, жидкие протертые каши из круп (гречневой, риса, геркулеса), паровой белковый омлет, яйцо всмятку, паровое суфле или пюре из нежирного мяса и рыбы, муссы из нектислых ягод.

Диета 0в (1б - хирургическая).

Энергетическая ценность 9211-10 048 кДж (2200-2400 ккал).

Химический состав: белков 0-90 г, жиров 65-70 г, углеводов 320-350 г, натрия хлорида 6-7 г; свободной жидкости - 1,5 л.

Режим питания: прием пищи до 6 раз в день в теплом виде; назначается после диеты № 0б как переходный этап к физиологически полноценному питанию.

Рекомендуются: супы-пюре, супы-кремы, паровые блюда из протертого отварного мяса и рыбы, паровые блюда из творога, творог протертый со сливками, кисломолочные напитки, печеные яблоки, протертое овощное и фруктовое пюре, до 75 г белых сухарей.

• **Диета № 1а**

Показания к применению:

- язвенная болезнь в фазе обострения (первые 8-12 дней);
- острый гастрит, обострение хронического гастрита и гастродуоденита (в первые дни лечения);
- после операций на желудке (через 6-7 дней); ожог пищевода.

Целевое назначение. Путем максимального механического и химического щажения пищевого канала способствовать репарации слизистой оболочки и снижению рефлекторной возбудимости желудка, уменьшению исходящих из него интероцептивных раздражений.

Энергетическая ценность 7746-8374 кДж (1850 - 2000 ккал).

Химический состав: белков 80-90 г, из них 65-70% животных; жиров до 80-90 г, из них 20% растительных; углеводов 200 г; натрия хлорида 8 г; свободной жидкости 1,3-1,5 л.

Общая характеристика. Ограничение энергетической ценности в основном за счет углеводов и в незначительной степени - белков и жиров. Исключаются продукты, являющиеся сильными возбудителями желудочной секреции, раздражающие механически, химически и термически (очень горячие и холодные) слизистую оболочку желудка.

Кулинарная обработка. Пища в вареном или приготовленном на пару виде, жидкой и полужидкой консистенции.

Режим питания. Диета предусматривает соблюдение постельного режима. Пищу принимают 6 раз в сутки (через каждые 2-3 часа) дробными порциями в теплом виде (40-50° С).

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда:

- Хлеб и мучные изделия исключаются.
- Мясо и птица. Рекомендуются: нежирные сорта мяса (говядина, телятина, кролик) без сухожилий, фасций и жира. Птицу очищают от кожи. Употребляют в виде пюре или парового суфле из вареного мяса 1 раз в день. Исключаются другие блюда из мяса и птицы.
- Рыба. Рекомендуются: паровое суфле из отварной рыбы нежирных сортов (судак и др.) 1 раз в день (вместо мяса). Исключаются: жирные виды и прочие блюда.
- Яйца. Рекомендуются: всмятку или в виде парового омлета (до 3-4 штук в день). Исключаются в другом виде.
- Молочные продукты. Рекомендуются: молоко, сливки, творожное паровое суфле. Исключаются: сыр и молочнокислые продукты (кефир, простокваша, сметана, творог и др.).
- Жиры. Рекомендуются: масло сливочное несоленое и хорошо очищенное масло оливковое в натуральном виде, добавленные в блюда. Исключаются прочие разновидности.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются: молочные жидкие каши из манной крупы, рисовой и гречневой муки детского питания, толокна. Исключаются: макаронные изделия, бобовые и другие каши.
- Овощи. Рекомендуются гомогенизированные (детское питание). Исключаются в другом виде.
- Супы. Рекомендуются: слизистые отвары на молоке из риса, перловой и овсяной (геркулеса) круп. Исключаются: бульоны из мяса, курицы, рыбы, овощей, грибов.
- Фрукты, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются: сахар, мед, молочный кисель: желе, кисель, мусс на желатине из не кислых ягод и

фруктов; снежки и меренги. Исключаются: фрукты и ягоды в сыром виде.

- Соусы и пряности исключаются.
- Напитки. Рекомендуются: отвары шиповника, пшеничных отрубей, соки свежих некислых фруктов и ягод, разведенные водой с сахаром, некрепкий чай с молоком или сливками. Исключаются: кофе, какао, квас, газированные напитки.

Диета № 1б

Показания к применению:

- язвенная болезнь в период обострения (после 8-12-дневного пребывания на диете № 1а);
- острый гастрит и обострение хронического гастрита;
- после операций на желудке (переход с диеты № 1а).

Целевое назначение. То же, что и в диете № 1а, но с умеренным щажением желудка (среднее между диетами № 1а и №1).

Энергетическая ценность 10048-10 886 кДж (2400- 2600 ккал).

Химический состав: белков - 90 г, из них 60-65% животных; жиров 90 г, из них 20-25% растительных; углеводов 300-350 г, натрия хлорида 10 г; свободной жидкости 1,5 л.

Общая характеристика. Умеренное ограничение энергетической ценности за счет углеводов. Нормальное содержание белков и жиров. Исключаются сильные возбудители желудочной секреции, раздражающие желудок химически и термически. Механическое щажение желудка менее строгое, чем в диете № 1а.

Кулинарная обработка. Пища в вареном или приготовленном на пару виде, полужидкой и пюреобразной консистенции.

Режим питания. Пищу принимают 6 раз в сутки (через каждые 2-3 часа) дробными порциями в теплом виде (40-50°C) в условиях полупостельного режима.

Рекомендуются: дополнительно к диете № 1а белых сухарей и сухого бисквита 70-100 г, кнели, фрикадели, пюре, суфле из вареного мяса и рыбы; протертый творог с молоком; вместо слизистых протертые супы; овощные пюре, соусы из свежей сметаны.

Ограничения менее строгие (с учетом дозволенных диетой № 1б расширений) по сравнению с диетой № 1а.

Диета № 1 (основная)

Показания к применению:

- язвенная болезнь и хронический гастрит с нормальной и повышенной желудочной секрецией в фазе затихающего обострения и ремиссии (в течение 3-5 месяцев);

- хронический гастрит с секреторной недостаточностью в фазе обострения;
- острый гастрит в фазе выздоровления;
- после операций на желудке в фазе восстановления (после диет № 1а и №1б).

Целевое назначение. То же, что и в диете № 1б, но с меньшим щажением желудка.

Энергетическая ценность 12142-12 979 кДж (2900- 3100 ккал).

Химический состав: белков 100 г (из них 60% животных), жиров 100 г (их них 20-30% растительных), углеводов 400- 450 г, натрия хлорида 12 г; свободной жидкости 1,5 литра.

Общая характеристика. Диета с достаточной энергетической ценностью и нормальным соотношением основных пищевых веществ. Исключаются химические и термические пищевые раздражители, сильные стимуляторы желудочной секреции. Механическое щажение желудка менее строгое, чем в диете № 1б.

Кулинарная обработка. Пищу готовят на пару, варят и подают в протертом виде.

Режим питания. Пищу принимают 5-6 раз в сутки в теплом виде (40-50⁰С).

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда:

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуются: хлеб пшеничный из муки высшего и I сорта вчерашней выпечки или подсушенный; несдобные булочки (1-2 раза в неделю); сухой бисквит, несдобное печенье (типа «Мария»). Исключаются: хлеб ржаной свежий, блины, пирожки, пироги, сдоба.
- Мясо и птица. Рекомендуются: нежирные сорта мяса (говядина, телятина, кролик) без сухожилий и фасций, куры и индейки без кожи в отварном или паровом виде, протертые (котлеты, кнели, фрикадели, пюре, суфле, рулет и др.), телятина, крольчатина, цыплята в отварном виде куском, бефстроганов из вареного мяса, отварные и приготовленные на пару язык и печень. Ветчина нежирная, нежилистая, несоленая; колбасы докторская и диетическая мелконарезанные; мясной сырок, паштет из печени. Исключаются: жирные и жилистые сорта мяса и птицы в жареном и тушеном виде, консервы.

Диета № 1 (хирургическая) отличается от диеты № 1 включением некрепких мясных, рыбных и овощных бульонов и ограничением цельного молока.

- Рыба. Рекомендуются: нежирные виды без кожи куском или в виде котлетной массы в отварном или паровом виде, заливная на овощном наваре. Малосоленая зернистая икра в небольшом количестве. Исключаются: жирные виды (осетрина, севрюга и др.), копченая, соленая, жареная, тушеная рыба.

- Яйца. Рекомендуются: всмятку, паровые омлет и яичница (2 яйца в день). Исключаются: сваренные вкрутую, жареные яичница и омлет, сырой яичный белок.
- Молочные продукты. Рекомендуются: молоко цельное, сливки, однодневная простокваша, свежие неокислая сметана и творог в блюдах (ленивые вареники, запеканка, пудинги и пр.); сыр неострый протертый. Исключаются: молочные продукты с высокой кислотностью, острые сыры.
- Жиры. Рекомендуются: масло сливочное несоленое, рафинированное оливковое и подсолнечное в натуральном виде и добавленные в блюда. Исключаются другие жиры, пережаренное масло.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются: сваренные на молоке или воде каши - манная, хорошо разваренная рисовая, протертые гречневая и геркулесовая. Паровые пудинги, суфле, котлеты из молотых круп. Отварные макаронные изделия. Исключаются: пшено, перловая, ячневая, гречневая (ядрица), бобовые, цельные макароны.
- Овощи. Рекомендуются: свекла, картофель, морковь, цветная капуста, зеленый горошек, сваренные в воде или на пару и протертые (пюре, суфле); паровые пудинги; нарезанные кусочками кабачки и тыква в отварном виде. Изредка спелые неокислые помидоры в небольшом количестве. Исключаются: другие овощи, соленые, квашеные, маринованные овощи и грибы, овощные консервы.
- Супы. Рекомендуются: из протертых овощей, молочные, крупяные, протертые из вермишели или домашней лапши с добавлением разрешенных протертых овощей; супы-пюре молочные, из овощей, из заранее вываренных кур или мяса. Заправляются сливочным маслом, неокислой сметаной, яичным желтком. Исключаются: на мясном, курином, рыбном бульоне, грибном и овощных наварях, борщ, щи, окрошка.
- Фрукты, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются: спелые сладкие фрукты и ягоды в виде пюре, киселей, желе, муссов, протертых компотов; печеные яблоки (без кожицы); сладкие блюда на взбитых белках (муссы, самбуки), взбитые сливки, кремы, молочный кисель. Сахар, мед, джемы и варенья из сладких ягод и фруктов, пастила, зефир. Исключаются: ягоды и фрукты в сыром виде, кислые и неспелые, шоколад, халва, непротертые сухофрукты.
- Соусы и пряности. Рекомендуются: молочные, сметанные, яично-масляные соусы. Укроп мелконарезанный в супы; ванилин. Исключаются: прочие соусы и пряности.
- Напитки. Рекомендуются: некрепкий чай с молоком или сливками, слабое какао на молоке, сладкие фруктово-ягодные соки, отвар ши-

повника, пшеничных отрубей. Исключаются: квас, кофе, газированные напитки, соки кислых ягод и фруктов.

- **Диета № 2**

Показания к применению:

- хронический гастрит с пониженной желудочной секрецией вне обострения;
- хронический энтероколит вне обострения;
- нарушение функции жевательного аппарата;
- период выздоровления после острых инфекций и операций.

Целевое назначение. Стимуляция секреции и нормализация двигательной функции желудка и кишечника, уменьшение бродильных процессов в кишках.

Энергетическая ценность 12142 кДж (2900 ккал).

Химический состав: белков 100 г (из них 60% животных), жиров - 100 г (из них 20-25% растительных), углеводов 400 г, натрия хлорида 12 г; свободной жидкости 1,5 литра.

Общая характеристика. Полноценная по энергетической ценности и химическому составу диета с умеренным механическим и термическим щажением при сохранении химических раздражителей.

Кулинарная обработка. Варка, тушение, запекание и ограниченное жарение без образования грубой корки без панировки; измельчение и пюрирование пищи.

Режим питания. Дробный прием пищи 4-5 раз в день в теплом виде (40-50° С).

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда:

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуются: хлеб пшеничный выпечки предыдущего дня или подсушенный; несдобные булочные изделия, сухари, печенье, сухой бисквит. Исключаются: грубый ржаной хлеб, изделия из свежего сдобного и слоеного теста, оладьи, блины.
- Мясо и птица. Рекомендуются: нежирная говядина в рубленном виде - слегка обжаренные котлеты и биточки. Телятина, кролик, курица, индейка - отварные, тушеные, паровые, запеченные, жареные. Обжаривают без панировки. Язык отварной, мясо заливное, студень говяжий, паштет из мяса и печени, постная ветчина, колбасы: докторская и диетическая, сосиски молочные. Исключаются: жирные и жилистые сорта мяса (баранина, свинина, гусь, утка), консервы и копчености.
- Рыба. Рекомендуются: нежирная отварная, тушеная, заливная, жареная без панировки. Исключаются: жирные виды, соленая, вяленая, копченая, рыбные консервы.

- **Яйца.** Рекомендуются: всмятку, яичница мешанная, омлет жареный и запеченный. Исключаются: сваренные вкрутую.
- **Молочные продукты.** Рекомендуются: молоко в составе различных блюд, с чаем и другими напитками. Кефир, простокваша, ацидофилин, свежий некислый протертый творог в натуральном виде и в блюдах, некислая сметана в блюдах, сыр неострый протертый. Исключаются: цельное молоко и сливки, мороженое.
- **Жиры.** Рекомендуются: масло сливочное, топленое, растительное рафинированное масло. Исключаются: все другие и сало.
- **Крупы, макаронные изделия и бобовые.** Рекомендуются: протертые или разваренные каши; вермишель и лапша отварные; пудинги запеченные, зразы, котлеты из вермишели и круп. Исключаются: гречневая (ядрица), перловая, бобовые.
- **Овощи.** Рекомендуются: морковь и свекла отварные, запеченные, тушеные. Картофель в ограниченном количестве в виде пюре, зраз, котлет (слегка обжаренные). Цветная капуста в отварном виде с маслом. Кабачки и тыква тушеные. Помидоры спелые свежие, сырые. Исключаются: богатые грубой растительной клетчаткой или эфирными маслами (огурцы, репа, редис, редька, перец и др.), маринованные грибы.
- **Супы.** Рекомендуются: на мясных и рыбных бульонах, овощных и грибных наварях, картофельные, с протертыми крупами, мелконарубленными или протертыми овощами, вермишелью, фрикаделями. Исключаются: молочные, гороховый, фасолевый, чечевичный, окрошка.
- **Плоды, сладкие блюда и сладости.** Рекомендуются: спелые сырые фрукты и ягоды в виде пюре и мягких сортов без кожицы, непротертые, протертые компоты, кисели, желе, муссы из свежих ягод и фруктов. Компоты из протертых сухофруктов. Яблоки печеные. Сахар, мед, варенье, пастила, зефир, мармелад. Исключаются: твердые фрукты, ягоды с грубыми зернами (красная смородина, малина) и грубой кожицей (крыжовник), инжир, финики, халва.
- **Соусы и пряности.** Рекомендуются: соусы на мясных и рыбных бульонах, грибных и овощных отварах, сметанный, белый с лимоном. Лимонная кислота, корица, гвоздика, лавровый лист, ванилин (в небольшом количестве). Исключаются: жирные и острые соусы, перец, горчица, хрен.
- **Напитки.** Рекомендуются: чай, кофе, какао на воде с молоком, отвар шиповника; соки фруктовые, ягодные, овощные, квашеной капусты. Исключаются: газированные, виноградный сок.

- **Диета № 3**

Показания к применению:

- алиментарный, привычный запор;
- болезни прямой кишки (трещины, геморрой) при отсутствии других заболеваний органов пищеварения.

Целевое назначение. Стимуляция двигательной функции кишечника посредством включения в рацион механических, термических и химических раздражителей.

Энергетическая ценность 12142-15072 кДж (2900-3600 ккал).

Химический состав: белков 100-120 г (из них 50-60% животных), жиров 100-120 г (из них 20-30% растительных), углеводов 400-500 г, натрия хлорида 12-15 г; свободную жидкость не ограничивают.

Общая характеристика. Полноценный по энергетической ценности и химическому составу рацион; включение продуктов, богатых грубой растительной клетчаткой и стимулирующих перистальтику кишечника.

Кулинарная обработка разнообразная, без ограничений.

Режим питания. Прием пищи 4 раза в день.

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда:

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуются: хлеб ржаной, пшеничный из муки грубого помола.
- Мясо и птица. Рекомендуются: различные (лучше жилистые) куском; птица с кожей; блюда из субпродуктов, студень, колбасы, сосиски, сардельки, ветчина.
- Рыба. Рекомендуются: нежирная различного приготовления, сельдь, копченая, шпроты, сардины в масле, рыба икра.
- Яйца. Рекомендуются: сваренные вкрутую, яичница.
- Молочные продукты. Рекомендуются: однодневные молочнокислые напитки, сливки, сметана, творог, сыр.
- Жиры. Рекомендуются: сливочное, топленое, растительное масло, сало.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются: перловая, гречневая (ядрица), пшено, ячневая в виде рассыпчатых каш, бобовые. Исключаются: рис, геркулес, манная, макаронные изделия, саго.
- Овощи. Рекомендуются: любые, особенно - свекла, капуста, редька, огурцы, морская капуста в виде икры, салатов, винегретов с растительным маслом, консервированные.
- Супы. Рекомендуются: овощные, фруктовые, из бобовых, свекольник, окрошка, борщ, щи, преимущественно в прохладном виде. Исключаются слизистые супы.
- Фрукты, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются: фрукты и ягоды в сыром виде (кроме исключаемых), сухофрукты (особенно чернослив), компоты, желе, яблоки печеные, мороженое, варенье, мед, си-

ропы. Исключаются: черника, айва, гранат, кизил, брусника, груши, кисели, шоколад.

- Соусы и пряности различные.
- Напитки. Рекомендуются: овощные и фруктовые соки (особенно свекольный, морковный, абрикосовый), квас, некрепкие чай и кофе, газированные напитки в холодном виде.

• Диета № 4а

Показания к применению:

- хронические колиты и энтероколиты в фазе обострения;
- острый гастроэнтероколит в начале заболевания (после голодных дней);
- дизентерия,
- брюшной тиф,
- туберкулез кишок.

Целевое назначение. Максимальное механическое, химическое и термическое щажение кишок; создание условий для ликвидации воспалительного процесса и восстановления нарушенных функций; уменьшение степени выраженности бродильных и гнилостных процессов в кишечнике.

Энергетическая ценность 8583 кДж (2050 ккал).

Химический состав: белков 100 г (из них 60-70% животных), жиров 70 г (в том числе 40-50 г сливочного масла), углеводов 250 г (в том числе 30-50 г сахара); натрия хлорида 8-10 г; свободной жидкости 1,5 литра.

Общая характеристика. Снижение энергетической ценности в основном за счет углеводов и жиров; количество белков соответствует физиологической норме; сниженное содержание натрия хлорида. Исключаются механические, химические и термические раздражители, продукты, способствующие бродильным и гнилостным процессам в кишках, трудно перевариваемая пища, сильные стимуляторы желчеотделения, секреторной функции желудка и поджелудочной железы, а также вещества, раздражающие печень.

Кулинарная обработка. Пищу варят, готовят на пару и используют в жидком, пюрированном и протертом виде.

Режим питания. Дробный прием пищи в теплом виде до 5-6 раз в сутки при соблюдении постельного режима.

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда:

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуются: хлеб пшеничный из муки высшего сорта, выпечки предыдущего дня (ограниченно); сухари из пшеничного хлеба; несдобное печенье. Исключаются: ржаной и свежий хлеб; изделия из сдобного теста, блины, оладьи.
- Мясо и птица. Рекомендуются: нежирные сорта говядины, телятины, кур, индеек, протертые и рубленые, сваренные в воде или на пару с

добавлением в фарш риса вместо хлеба; фарш пропускают 2-3 раза через мясорубку с мелкой решеткой. Цыпленок отварной. Заливное из протертого мяса. Исключаются: жирные сорта, баранина, свинина, гусь, утка, тушеное и жареное куском, колбасы, ветчина, копчености, консервы.

- Рыба. Рекомендуются: нежирная (судак, окунь, сазан и др.) куском, рубленая и протертая, сваренная на воде или на пару, заливная, икра зернистая малосольная. Исключаются: жирные виды, соленая, копченая, маринованная, консервы.
- Яйца. Рекомендуются: всмятку, паровой омлет, в блюда (одно в день). Исключаются: сырые, жареные, вкрутую.
- Молочные продукты. Рекомендуются: ацидофильное молоко и паста, творог кальцинированный протертый. Исключаются: цельное молоко, сливки, сметана, однодневный кефир, сыр.
- Жиры. Рекомендуются: сливочное масло в натуральном виде и в готовые блюда. Исключаются другие жиры.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются: рисовая, манная, геркулесовая, протертая гречневая, сваренные на воде или обезжиренном бульоне, в виде паровых пудингов, вермишель отварная. Исключаются: перловая, пшено, ячневая, рассыпчатые каши, макаронные запеканки, бобовые.
- Овощи. Рекомендуются в виде отваров (добавляются в суп). Исключаются все виды.
- Супы. Рекомендуются: на нежирном некрепком мясном, курином или рыбном бульоне с рисом, манной крупой, вермишелью, фрикадельками. Слизистые супы на тех же бульонах со сливочным маслом. Исключаются: на крепком и жирном бульоне, молочные, с овощами, бобовые, холодные.
- Плоды, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются: яблочное пюре; кисели и желе из соков не кислых ягод и фруктов, отваров из сушеных черной смородины, черники, кизила, айвы, черемухи. Сахар в ограниченном количестве. Исключаются: свежие фрукты и ягоды, сухофрукты, компоты, мед, варенье и другие сладости.
- Соусы и пряности. Рекомендуются: сливочное масло, обезжиренный бульон. Исключаются пряности.
- Напитки. Рекомендуются: чай (особенно настой зеленого), кофе, какао на воде. Соки не кислых ягод и фруктов, разведенные водой. Отвары из сушеных черной смородины, черники, черемухи, кизила, айвы, шиповника. Исключаются: кофе и какао с молоком, квас, виноградный сок, газированные и холодные напитки.

Диета № 46

Показания к применению:

- хронический колит и энтероколит в фазе нерезкого обострения (после диеты № 4);
- острый энтероколит в фазе затухающего обострения;
- в случаях сочетания этих заболеваний с поражением желудка, поджелудочной железы, печени и желчевыводящих путей.

Целевое назначение. Умеренное механическое и химическое щажение кишок. Создание условий для купирования воспалительного процесса, ограничения бродильных и гнилостных процессов в кишках, нормализации нарушенного функционального состояния кишок и других органов системы пищеварения.

Энергетическая ценность 12142-15 072 кДж (2900- 3600 ккал).

Химический состав: белков 100-120 г (из них 60-65% животных), жиров 100-120 г (с преобладанием сливочного масла), углеводов 400-500 г (в том числе 50-70 г сахара); натрия хлорида – 10 г; свободной жидкости 1,5 литра.

Общая характеристика. Диета полная по энергетической ценности и химическому составу с небольшим ограничением количества соли. Ограничивается прием: 1) механических, химических и термических раздражителей слизистой оболочки и рецепторного аппарата пищеварительного тракта; 2) продуктов и блюд, создающих благоприятные условия для бродильной и гнилостной диспепсии; 3) стимулирующих желчеотделение, секреторную функцию желудка и поджелудочной железы; 4) раздражающих печень, трудно перевариваемой пищи.

Кулинарная обработка. Пищу варят, готовят на пару, запекают без грубой корки, используют в измельченном или протертом виде.

Режим питания. Дробный прием пищи до 5-6 раз в день.

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда:

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуются: хлеб пшеничный вчерашней выпечки, сухой бисквит, сухое печенье 1-2 раза в неделю; при переносимости в небольшом количестве хорошо выпеченные несдобные булочки или пироги с творогом, вареным мясом, яйцом, яблоками.
- Мясо и птица. Рекомендуются: нежирная говядина, курица, индейка (без кожи) в рубленном и протертом виде (котлеты, фрикадели, кнели, суфле), паровые, запеченные, слегка обжаренные без панировки. Телятина, кролик, цыплята, язык (куском) отварные и тушеные. Исключаются: жирные сорта мяса, утка, гусь, колбасы, копчености, консервы.
- Рыба. Рекомендуются: нежирная, куском, отварная, заливная, рубленая (котлеты, слегка обжаренные без панировки, рулет и пудинги запеченные). Икра зернистая кетовая и черная. Исключаются: жирные виды, копченая, соленая, маринованная, консервы.

- Яйца. Рекомендуются: всмятку, запеченные и паровые омлеты, в блюда (до двух в день). Исключаются: сырые, жареные, вкрутую.
- Молочные продукты. Рекомендуются: молоко, сливки, сметана некислая в небольшом количестве, только в блюдах (при хорошей переносимости), молочнокислые напитки с кислотностью не выше 90% по Тернеру (кефир, ацидофильное молоко, ряженка), творог свежеприготовленный, паста творожная, пудинг творожный паровой или запеченный; сыр неострый (ярославский, советский, угличский, российский и др.). Исключаются: молоко, сливки, сметана в натуральном виде, молочнокислые продукты (кефир, творог и др.) с повышенной кислотностью, острый сыр.
- Жиры. Рекомендуется: сливочное масло в натуральном виде и в блюда. Исключаются другие жиры.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются: рис, геркулес, овсяная, гречневая (продел) в виде каш на воде с добавлением молока, пудингов, запеканок с творогом. Вермишель и лапша отварные. Исключаются: перловая, гречневая (ядрица), пшено, манная, макароны, бобовые.
- Овощи. Рекомендуются: морковь, цветная капуста, кабачки, тыква, картофель (ограниченно) вареные и протертые, суфле из протертых овощей, спелые сырые помидоры (до 100-150 г). Исключаются: редька, редис, капуста, свекла, репа, брюква, огурцы, щавель, шпинат, лук, грибы.
- Супы. Рекомендуются: на слабом обезжиренном мясном или рыбном бульоне, овощном отваре с хорошо разваренными крупами, вермишелью, лапшой, мелко нашинкованными овощами, фрикаделями. Исключаются: молочные, из бобовых, рассольник, борщ, щи, окрошка, свекольник.
- Соусы и пряности. Рекомендуются: на овощном отваре и мясном бульоне, сметанный, бешамель, фруктовый. Укроп, петрушка, лавровый лист, корица, ванилин. Исключаются: соусы острые и жирные, перец, хрен, горчица.
- Плоды, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются: спелые ягоды и фрукты сладких сортов (клубника, яблоки, груши, мандарины) в сыром виде в небольшом количестве при переносимости. Яблоки свежие протертые или печеные. Кисели, желе, муссы, протертые компоты из некислых ягод и фруктов. Снежки и меренги. Мармелад, зефир, пастила. Джемы и варенья из сладких сортов ягод и фруктов. Сахар в небольшом количестве. Исключаются: виноград, абрикосы, персики, сливы, дыня, арбуз, ягоды с грубыми зернами, сухофрукты, мед, мороженое, изделия с кремом.

- Напитки. Рекомендуются: чай, кофе, отвар шиповника, соки ягод и фруктов, разбавленные водой. Исключаются: виноградный сок, газированные и холодные напитки.

Диета № 4в

Показания к применению:

- острый колит и энтероколит в стадии выздоровления (после диеты № 4б как переходной к рациональному питанию);
- хронический энтероколит в период ремиссии;
- при сочетании перечисленных заболеваний с поражением других органов системы пищеварения;
- острые и хронические инфекционные заболевания с незначительным нарушением функций кишок.

Целевое назначение. Обеспечение полноценного питания, незначительное щажение кишок, создание условий для восстановления нарушенных функций органов пищеварения и поддержания состояния компенсации.

Энергетическая ценность 12142-15072 кДж (2900-3600 ккал).

Химический состав: белков 100-120 г (из них 60% животных), жиров 100-120 г (из них 15-20% растительных), углеводов 400-500 г, натрия хлорида 12 г; свободной жидкости 1,5 литра.

Общая характеристика. Полный по энергетической ценности и химическому составу рацион с небольшим ограничением механических и умеренным ограничением химических раздражителей слизистой оболочки и рецепторного аппарата пищеварительного тракта, исключением продуктов и блюд, усиливающих бродильные и гнилостные процессы в кишках, сильных стимуляторов желчеотделения, секреторной функции желудка и поджелудочной железы, а также раздражающих печень.

Кулинарная обработка. Пищу варят, запекают, тушат, используют преимущественно неизмельченной. Ограничивают жареную пищу, особенно панированную.

Режим питания. Прием пищи 5 раз в день.

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда:

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуются: хлеб пшеничный вчерашней выпечки, сухое печенье, сухой бисквит, сухари сладкие (1-2 раза в неделю в небольшом количестве), несдобные булочки или пироги с мясом, яйцами, яблоками, повидлом, ватрушки с творогом.
- Мясо и птица. Рекомендуются: нежирная не жилистая говядина, телятина, кролик, птица (куры, индейки) без кожи, вареные, тушеные, запеченные, изредка жареные (без панировки) в рубленном виде или (реже) куском. Колбаса диетическая, докторская, молочная, сосиски.

Исключаются: жирные сорта мяса, баранина, гусь, утка, колбасы (кроме разрешенных), копчености, консервы.

- Рыба. Рекомендуются: нежирные виды, отварная, заливная, паровая, иногда жареная (без панировки), в рубленном виде или куском. Сельдь вымоченная рубленая ограничено. Икра. Исключаются: жирные виды, соленая, вяленая, копченая.
- Яйца. Рекомендуются: всмятку до 1-2 в день, в виде парового омлета, в блюдах. Исключаются: сырые, жареные, вкрутую.
- Молочные продукты. Рекомендуются: молоко в блюдах, сметана некислая в качестве приправы к ним, молочнокислые напитки (ацидофилин, кефир, ряженка) при хорошей переносимости, творог некислый, кальцинированный натуральный, в виде творожной пасты, паровых и запеченных пудингов, сыр неострый. Исключаются: молоко в натуральном виде, сыр острый, соленый.
- Жиры. Рекомендуются: сливочное масло в натуральном виде, в блюдах до 15 г на прием, топленое (для обжаривания), рафинированное растительное масло. Исключаются другие жиры.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются: все крупы и макаронные изделия, каши на воде или на воде молоком (1:1), на мясном бульоне, пудинги, крупеники, плов, зразы, котлеты (без панировки). Исключаются бобовые.
- Овощи. Рекомендуются: картофель в небольшом количестве, свекла (при переносимости), цветная капуста, морковь, тыква, кабачки отварные, паровые, запеченные в виде пюре. Помидоры спелые в сыром виде. Исключаются: капуста белокочанная, огурцы, редис, брюква, репа, редька, лук, щавель, шпинат, грибы.
- Супы. Рекомендуются: на мясном или рыбном бульоне, овощном отваре с мелко нашинкованными овощами (крупями, вермишелью). Исключаются: крепкие и жирные бульоны, молочные, рассольник, окрошка.
- Соусы и пряности. Рекомендуются: на овощном отваре, мясном бульоне, молочный (бешамель), фруктовые; лавровый лист, петрушка, укроп, корица, ванилин. Исключаются: острые и жирные соусы, перец, горчица, хрен.
- Фрукты, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются: зрелые мягкие фрукты и ягоды в сыром виде. Печеные яблоки и груши. Компоты, кисели, желе, муссы, суфле, варенье, джемы из спелых ягод и фруктов; компоты из сухофруктов. Мармелад, зефир, пастила, ирис, сливочные помадки.
- Напитки. Рекомендуются: чай, кофе, какао на воде с молоком, отвар шиповника, соки фруктовые, ягодные, томатный. Исключаются: виноградный сок, квас, газированные напитки.

- **Диета № 5**

Показания к применению:

- острые гепатиты в фазе выздоровления;
- хронический гепатит, цирроз печени и воспалительные поражения желчевыводящих путей (холецистит, холангиохолецистит, и др.) вне обострения;
- заболевания, сопровождающиеся нарушением функций печени и желчевыводящих.

Целевое назначение. Способствовать нормализации нарушенных функций печени и желчевыводящих путей, регулированию холестерина и жирового обменов, накоплению гликогена в печени, стимулировать желчеотделение и двигательную функцию кишок.

Энергетическая ценность 10467-12 42 кДж (2500- 2900 ккал).

Химический состав: белков 90-100 г (из них 60% животных), жиров 80-100 г (из них 30% растительных), углеводов 350-400 г (в том числе 70-90 г сахара), хлорида натрия 10 г; свободной жидкости 1,8-2,5 литров.

Общая характеристика. Энергетически полноценная диета с оптимальным содержанием белков, жиров и углеводов, исключением продуктов, богатых пуринами, азотистыми экстрактивными веществами и холестерином, щавелевой кислотой, эфирными маслами, продуктов окисления жира (акролеины, альдегиды), образующихся в процессе жарения. Рацион обогащается липотропными веществами (холин, метионин, лецитин) и содержит значительное количество клетчатки и жидкости.

Кулинарная обработка. Не разрешается жарение; не требуется измельчения пищи.

Режим питания. Пищу принимают 5 раз в сутки в теплом виде.

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда:

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуются: хлеб пшеничный и ржаной вчерашней выпечки или подсушенный. Изделия из несдобного теста. Исключаются: свежий хлеб, в жареном виде, изделия из сдобного теста, торты с кремом.
- Мясо и птица. Рекомендуются: нежирные сорта (говядина, кролик, куры, индейки); отварные, запеченные с предварительным отвариванием, куском или рубленые, нежирная ветчина, докторская и диетическая колбасы. Исключаются: жирные сорта, гусь, утка, дичь, мозги, печень, почки, консервы, копчености, жареные блюда.
- Рыба. Рекомендуются: нежирные виды, куском, отварная, запеченная с предварительным отвариванием, заливная (на овощном отваре), фаршированная. Исключаются: жирные виды, копченая, соленая, консервы, икра зернистая (осетровая, кеты, севрюжья).

- Яйца. Рекомендуются: омлет белковый запеченный, не более 1 желтка в день в блюдах. Исключаются: вкрутую, жареные.
- Молочные продукты. Рекомендуются: молоко, кефир, простокваша, сметана как приправа к блюдам, некислый творог и блюда из него (пудинг, запеканка, ленивые вареники), неострый сыр. Исключаются: сливки, творог с повышенной кислотностью.
- Жиры. Рекомендуются: масло сливочное в натуральном виде и масло растительное: подсолнечное, оливковое, кукурузное. Исключаются: топленое масло, пережаренные жиры, свиное, говяжье, баранье сало, маргарин, кулинарные жиры.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются: крупы в полном ассортименте (особенно овсяная и гречневая) в виде каш, запеченных пудингов с добавлением творога, моркови, сушеных фруктов, плова с овощами или фруктами. Вермишель и лапша отварные. Исключаются бобовые.
- Овощи. Рекомендуются: в сыром, отварном, тушеном и запеченном виде, лук после отваривания, некислая квашеная капуста. Исключаются: редис, редька, щавель, шпинат, репа, чеснок, грибы, маринованные овощи.
- Супы. Рекомендуются: молочные, на овощном отваре с крупами, вермишелью, лапшой, фруктовые, борщ и вегетарианские щи. Муку и овощи для заправки не поджаривают. Исключаются: на мясном и рыбном бульоне, грибном наваре, зеленые щи, окрошка.
- Фрукты, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются: фрукты и ягоды некислых сортов, компоты, кисели, желе, муссы из них, снежки, меренги, сахар, мед, варенье, конфеты нешоколадные, мармелад, пастила. Исключаются: кислые сорта плодов, шоколад, мороженое, изделия с кремом.
- Соусы и пряности. Рекомендуются: молочные, сметанные, овощные, фруктово-ягодные подливы. Муку для соуса не поджаривают. Петрушка, укроп, корица, ванилин. Исключаются: острые, на мясном и рыбном бульоне, грибном наваре, перец, горчица, хрен.
- Напитки. Рекомендуются: чай с лимоном, кофе с молоком, овощные, фруктовые и ягодные соки, отвар шиповника. Исключаются: кофе, какао, холодные напитки.

Диета № 5а

Показания к применению:

- острый гепатит и холецистит в начальной стадии заболевания;
- обострение хронических гепатитов, воспалительных поражений желчных путей (холецистит, ангиохолит и т. д.);
- состояние после операций на желчных путях;

- заболевания печени и желчных путей (гепатит, цирроз, холецистит и др.) в сочетании с выраженными воспалительными процессами в желудке и кишках либо с язвенной болезнью желудка или двенадцатиперстной кишки.

Целевое назначение. Способствовать восстановлению нарушенных функций печени и желчных путей, накоплению гликогена в печени, стимулировать желчеотделение с одновременным механическим и химическим щажением желудка и кишок.

Энергетическая ценность 9839-11514 кДж (2350- 2750 ккал).

Химический состав: белков 80-100 г (из них 60% животных), жиров 70-80 г (из них 20-25% растительных), углеводов 350-400 г (в том числе 80-90 г сахара), хлорида натрия 8 г; свободной жидкости 2-2,5 литра.

Общая характеристика. Энергетически полноценная диета с достаточным содержанием белков и углеводов, ограничением жиров (в первую очередь тугоплавких) и натрия хлорида, исключением продуктов, богатых пуринами, азотистыми экстрактивными веществами, холестерином, щавелевой кислотой, грубой клетчаткой, жирных блюд. Повышено содержание липотропных веществ (холин, метионин, лецитин), витаминов и жидкости.

Кулинарная обработка. Разрешается отваривание, пища употребляется в жидком и протертом виде.

Режим питания. Пища принимается 5 раз в день в теплом виде.

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда:

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуются: хлеб пшеничный вчерашней выпечки или подсушенный. Несдобное печенье. Исключаются: ржаной и свежий хлеб, изделия из сдобного и слоеного теста.
- Мясо и птица. Рекомендуются: нежирная не жилистая говядина, кролик, индейка, курица (кожу удаляют) в виде изделий из котлетной массы, отварные и паровые (пюре, суфле, кнели и др.). Цыпленок отварной, очищенный от кожи допускается изредка в небольшом количестве. Исключаются: жирные сорта, гусь, утка, дичь, печень, мозги, почки, жареное и тушеное мясо куском, копчености, колбасы, консервы.
- Рыба. Рекомендуются: нежирные виды, отварная и паровая, изделия из котлетной массы, пюре, суфле из вареного продукта, заливная на овощном отваре. Исключаются: жирные виды, копченая, соленая, тушеная, жареная, консервы, икра.
- Яйца. Рекомендуются: омлет белковый паровой 0,5-1 желток в день в блюдах. Исключаются в виде других блюд.
- Молочные продукты. Рекомендуются: молоко (при переносимости), молочнокислые напитки, сметана в ограниченном количестве в основном в блюдах, не кислый обезжиренный творог и блюда из него протертые, паровые, сыр неострый, тертый. Исключаются: молоко в

натуральном виде при сопутствующем энтероколите, творог жирный и повышенной кислотности, сливки, острый сыр.

- Жиры. Рекомендуются: масло сливочное и масло растительное рафинированное в небольшом количестве в натуральном виде и в блюдах. Исключаются другие жиры.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются: каши на молоке пополам с водой (манная, хорошо разваренная рисовая, протертые геркулесовая и гречневая, из рисовой и гречневой муки). Суфле манное, рисовое, гречневое. Отварная вермишель. Исключаются: пшено, ячневая и перловая крупы, рассыпчатые каши, макароны, бобовые.
- Овощи. Рекомендуются: отварные, паровые и сырые в протертом виде (пюре, суфле и др.). Тыква и кабачки отварные или тушеные кусочками. Исключаются: редис, репа, редька, капуста, щавель, шпинат, чеснок, лук, квашенные, соленые и маринованные овощи, грибы.
- Супы. Рекомендуются: молочные пополам с водой, вегетарианские с протертыми овощами и крупами, супы-пюре и супы-кремы. Заправляются сливочным маслом или сметаной. Исключаются: мясные, рыбные, грибные бульоны, из непротертых овощей и круп.
- Фрукты, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются: спелые сладкие фрукты и ягоды - сырые непротертые, запеченные, вареные, кисели, желе, муссы, зефир, пастила, мед, сахар, варенье. Исключаются: кислые, твердые фрукты, ягоды с жесткими зернами (клюква), шоколад, халва, изделия с кремом, мороженое.
- Соусы и пряности. Рекомендуются: на овощном отваре или слизи из круп, молочные, фруктово-ягодные. Муку не поджаривают. Исключаются все пряности.
- Напитки. Рекомендуются: чай с лимоном, молоком, кофе-суррогат с молоком, отвар шиповника, томатный сок, сладкие фруктовые и ягодные соки. Исключаются: натуральный кофе, какао, холодные и газированные.

Диета № 5п

Целевое назначение. Способствовать торможению внешнесекреторной функции поджелудочной железы, синтезу белка, необходимого для построения панкреатических ферментов и их ингибиторов, химическому и механическому щажению пищевого канала, предупреждению жировой инфильтрации и дистрофии поджелудочной железы и печени, снижению рефлекторной возбудимости желчного пузыря.

Вариант 1.

Показания к применению: острый панкреатит (с 3-4-го дня от начала заболевания) и обострение хронического панкреатита (в начале лечения).

Энергетическая ценность 6280-7118 кДж (1500- 1700 ккал).

Химический состав: белков 80 г (из них 30-35% животного происхождения), жиров 40-60 г (из них 25% растительных), углеводов 150-200 г (в том числе 25 г сахара), натрия хлорида 8-10 г; свободной жидкости 1,5 литра.

Общая характеристика. Диета с пониженной энергетической ценностью, нормальным содержанием белка, значительным ограничением жиров и углеводов, механически и химически щадящая за счет исключения продуктов, богатых экстрактивными веществами, стимулирующих секрецию пищеварительных желез и содержащих грубую клетчатку.

Кулинарная обработка. Пищу жидкой и полужидкой консистенции варят или готовят на пару.

Режим питания. Дробный прием пищи 5-6 раз в сутки.

Рекомендуемые и исключаемые продукты:

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуются сухари из пшеничного хлеба (50 г в сутки). Исключаются прочие мучные изделия.
- Мясо и птица. Рекомендуются: нежирная не жилистая говядина, кролик, курица, индейка в отварном или паровом виде, протертые (суфле и т. п.). Исключаются: жирные сорта, баранина, свинина, гусь, утка, печень, мозги, почки в жареном и тушеном виде, копчености, колбасы, консервы.
- Рыба. Рекомендуются нежирная в виде суфле, кнелей. Исключаются: жирные виды, жареная, тушеная, копченая, соленая, консервы, икра.
- Яйца. Рекомендуются: омлет белковый паровой из 1-2 яиц в день, желток в блюдах. Исключаются в виде других блюд.
- Молочные продукты. Рекомендуются: молоко в блюдах, творог некислый свежеприготовленный в виде пасты, паровые пудинги. Исключаются: молоко в натуральном виде, сливки, молочнокислые напитки, сметана, творог жирный и с повышенной кислотностью, сыр жирный и соленый.
- Жиры. Рекомендуются: сливочное масло несоленое и растительное рафинированное масло в готовых блюдах. Исключаются: прочие жиры, жарение на них.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются: каши протертые, полувязкие (гречневая, геркулесовая и пр.), суфле, пудинги. Исключаются: пшено, ячневая, рассыпчатые каши, макаронные изделия, бобовые.
- Овощи. Рекомендуются: картофель, морковь, кабачки, цветная капуста в виде пюре и паровых пудингов. Исключаются: белокочанная капуста, редька, репа, редис, брюква, шпинат, щавель, чеснок, лук.

- Супы. Рекомендуются: слизистые из круп (овсяная, перловая, рисовая, манная), суп-крем из вываренного мяса. Исключаются: на мясном и рыбном бульоне, отваре грибов и овощей, молочные, щи, борщ, окрошка, свекольник.
- Фрукты, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются: протертые компоты, кисели, мусс, желе (на ксилите или сорбите). Исключаются все прочие.
- Соусы и пряности. Рекомендуются фруктово-ягодные подливки полусладкие. Исключаются: прочие соусы, пряности.
- Напитки. Рекомендуются: некрепкий чай, отвар шиповника. Исключаются: другие напитки, включая овощные и фруктовые соки.

Вариант 2.

Показания к применению: хронический панкреатит в фазе затихающего обострения (с 5-7-го дня после варианта 1 диеты № 5п) и в стадии ремиссии (в течение 2-4 месяцев).

Энергетическая ценность 10258-11304 кДж (2450-2700 ккал).

Химический состав: белков 130-140 г (из них 60-70% животного происхождения), жиров 80 г (из них 15-20% растительных), углеводов 300-350 г (в том числе 30-40 г сахара), натрия хлорида 10 г; свободной жидкости 1,5 литра.

Общая характеристика. Умеренная по энергетической ценности диета с повышенным содержанием белка, липотропных веществ и витаминов, ограничением количества углеводов (в первую очередь легкоусвояемых) и жиров (в основном тугоплавких), холестерина, эфирных масел, грубой клетчатки, натрия хлорида, экстрактивных веществ, пуринов. Исключаются жареные блюда и продукты, способствующие бродильным процессам в кишках и метеоризму.

Кулинарная обработка. Пищу готовят в вареном, паровом и измельченном виде.

Режим питания. Дробное питание 5-6 раз в день.

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда аналогичны диете № 5а за исключением. Ограничиваются легкоусвояемые углеводы (мед, сахар, варенье, кондитерские изделия и пр.); вместо сахара частично используется ксилит (30-40 г).

Диета № 6

Показания к применению:

- подагра;
- мочекаменная болезнь с образованием камней из солей мочевой кислоты (уратурия) или щавелевой кислоты (оксалурия);

- другие заболевания, при которых показано ограничение мяса и рыбы.

Целевое назначение. Способствовать уменьшению эндогенного образования мочевой кислоты, выведению ее из организма и нормализации пуринового обмена; ограничить поступление с пищей щавелевой кислоты.

Энергетическая ценность 10886-12351 кДж (2600- 2950 ккал).

Химический состав: белков 70-80 г (в основном молочных), жиров 80-90 г (из них 25% растительных), углеводов 400-450 г, натрия хлорида 8-10 г; свободной жидкости 2-2,5 литра.

Кулинарная обработка. Мясо и рыбу рекомендуется готовить в отварном виде, после чего допускается поджаривание. В остальном кулинарная обработка обычная.

Общая характеристика. Энергетически полноценности диета с нормальным содержанием углеводов, ограничением белков, жиров и натрия хлорида. Исключаются богатые пуринами и щавелевой кислотой продукты. Увеличено содержание ощелачивающих продуктов (молочные продукты, овощи, плоды) и жидкости.

Режим питания. Пища принимается 4-5 раз в сутки, в промежутках - питье.

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда:

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуются из пшеничной и ржаной муки различные виды. Исключаются изделия из сдобного и слоеного теста.
- Мясо и птица. Рекомендуются: нежирные сорта, отварные или запеченные после предварительного отваривания ограниченно (2-3 раза в неделю). Исключаются: жирные сорта, мясо молодых животных и птиц, печень, почки, мозги, язык, в жареном и тушеном виде, колбасы, консервы, копчености.
- Рыба. Рекомендуются: нежирная отварная ограниченно (2-3 раза в неделю). Исключаются: жирные виды, соленая, копченая, консервы, икра.
- Яйца. Рекомендуются: одно в день, кулинарная обработка без ограничений.
- Молочные продукты. Рекомендуются: молоко, молочнокислые напитки, сметана, творог, сыр в натуральном виде и для приготовления блюд. Исключаются: соленые и острые сыры, творог с повышенной кислотностью.
- Жиры. Рекомендуются: сливочное, топленое, растительное масло. Исключаются: бараний, свиной, говяжий, кулинарные.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются: крупы и макаронные изделия разнообразного приготовления, весь ассортимент в ограниченном количестве. Исключаются бобовые.

- Овощи. Рекомендуются: сырые и в виде разнообразных блюд. Исключаются: щавель, шпинат, ревень, грибы соленые, маринованные.
- Супы. Рекомендуются: молочные, вегетарианские (борщ, щи, овощные с добавлением круп), холодные (свекольник, окрошка).
- Плоды, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются: фрукты и ягоды некислых сортов, свежие и в любой кулинарной обработке, кисели, молочные кремы, сахар, мед, варенье, мармелад, пастила, меренги. Исключаются: малина, инжир, шоколад.
- Соусы и пряности. Рекомендуются: молочный, сметанный, томатный, на овощном отваре, ванилин, корица, лимонная кислота.
- Напитки. Рекомендуются: некрепкие чай и кофе с молоком, отвар шиповника, фруктово-ягодные соки. Исключаются: крепкие чай и кофе, какао.

• Диета № 7а

Показания к применению:

- острый гломерулонефрит с тяжелым течением (после разгрузочных дней) и средней тяжести (с начала заболевания);
- хронический гломерулонефрит с выраженной недостаточностью почек.

Целевое назначение. Максимальное щажение функции почек, разгрузка белкового обмена, увеличение диуреза и ликвидация отеков, улучшение выведения азотистых шлаков и недоокисленных продуктов обмена из организма, создание благоприятных условий для кровообращения и уменьшение артериальной гипертензии.

Энергетическая ценность 9211 кДж (2200 ккал).

Химический состав: белков 20 г, жиров до 80 г (из них 20-25% растительных), углеводов 350 г, натрия хлорида 1,5-2 г (ограничивается содержанием в продуктах с использованием бессолевого хлеба); количество свободной жидкости должно равняться или превышать на 200-300 мл объем мочи больного за предыдущие сутки.

Общая характеристика. Снижение энергетической ценности рациона за счет резкого ограничения белков и умеренного - жиров и углеводов. Диета обогащается витаминами. Ограничивается свободная жидкость. Исключаются натрия хлорид и продукты, раздражающие почки, возбуждающие сердечно-сосудистую и центральную нервную системы (богатые экстрактивными веществами, эфирными маслами, щавелевой кислотой).

Кулинарная обработка. Все блюда готовятся без соли; применяются отваривание, запекание и легкое обжаривание.

Режим питания. Пища принимается 5-6 раз в день с соблюдением постельного режима. Диета назначается на 5-7 дней.

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда:

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуются; хлеб бессолевой, оладьи и блинчики на дрожжах без соли. Исключаются: хлеб обычной выпечки, кондитерские изделия, мучные изделия с добавлением натрия гидрокарбоната (соды).
- Мясо и птица исключаются.
- Рыба. Исключается.
- Яйца. Желтки ограничено в блюдах.
- Молочные продукты. Рекомендуются: молоко цельное, сливки, простокваша, сметана. Исключаются: творог, сыр.
- Жиры. Рекомендуются: сливочное, топленое, растительное масло. Исключаются: свиной, бараний, говяжий, маргарин, кулинарные.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются: крупы и макаронные изделия без ограничения ассортимента и способов кулинарной обработки. Исключаются бобовые.
- Овощи. Рекомендуются: свежие в виде различных блюд. Лук вываренный и обжаренный в блюдах. Петрушка, укроп. Исключаются: квашеные, соленые, маринованные, шпинат, щавель, редис, редька, грибы.
- Супы. Рекомендуются: крупяные, овощные, фруктовые, заправляются сметаной, пассированным луком, зеленью. Исключаются: молочные, из бобовых, мясные, рыбные и грибные бульоны.
- Плоды, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются: любые фрукты и ягоды; сырые, печеные, сушеные, компоты, кисели, желе, сахар, мед, варенье, нешоколадные конфеты. Исключаются: молочный крем, шоколад, мороженое.
- Соусы и пряности. Рекомендуются: молочный и томатный соус, овощные и фруктовые подливы. Лимонная кислота, ванилин, корица. Исключаются: на мясных, рыбных и грибных наварях, перец, хрен, горчица.
- Напитки. Рекомендуются: некрепкий чай, отвар шиповника, фруктовые, ягодные и томатный соки. Исключаются: кофе, какао, минеральные воды.

Больным с выраженной почечной недостаточностью почек рекомендуется **вариант диеты**, в котором преобладает (75%) белок животного происхождения. Вместо хлеба обычной выпечки используется безбелковый из маисового крахмала и пшеничных отрубей. Разрешаются: мясо и птица (нежирные говядина, телятина, кролик, курица, индейка куском или рубленые, обжаренные после предварительного отваривания), рыба (нежирные виды, куском или рубленая, вареная или обжаренная после предварительного отваривания), яйца (одно в день для приготовления блюд и в виде белкового омлета), творог, вместо обычных круп саго и специальные

макаронные изделия из крахмала злаковых культур и набухающего амилопектинового крахмала.

Диета № 7б

Показания к применению:

- острый гломерулонефрит,
- обострение хронического гломерулонефрита (после пребывания на диете № 7а).

Целевое назначение. Щажение функции почек, противовоспалительное влияние, увеличение диуреза, улучшение выведения азотистых шлаков и недоокисленных продуктов обмена из организма, уменьшение артериального давления и создание благоприятных условий для кровообращения.

Энергетическая ценность 11304-12 560 кДж (2700- 3000 ккал).

Химический состав, белков 40 г, жиров 80-90 г (из них 20-25% растительных); углеводов 450-500 г, натрия хлорида 2-3 г (в продуктах); свободной жидкости количество, равное или превышающее на 200- 300 мл объем мочи больного за предыдущие сутки.

Общая характеристика. Умеренное ограничение белков, значительное снижение содержания жидкости. Натрия хлорид в пищу не добавляют, при показаниях выдают по назначению врача на руки до 2 г в сутки (для подсаливания отдельных блюд по вкусу больного).

Кулинарная обработка аналогична диете № 7а.

Режим питания. Пища принимается 5-6 раз в день.

Перечень рекомендуемых и исключаемых продуктов и блюд отличается от диеты № 7а ежедневным включением отварных мяса либо рыбы (50 г) и 200 мл молока либо кефира, 1 яйца либо 100 г творога.

Диета № 7

Показания к применению:

- хронический гломерулонефрит (период затихания процесса);
- острый гломерулонефрит в стадии выздоровления;
- нефропатия беременных;
- другие заболевания, при которых показана малосолевая диета.

Целевое назначение. Умеренное щажение функции почек, снижение артериального давления, уменьшение отеков, улучшение выведения азотистых шлаков и недоокисленных продуктов обмена из организма.

Энергетическая ценность 11514-13 188 кДж (2750- 3150 ккал).

Химический состав: белков 80 г (из них 50% животных), жиров 90 г (из них 20-25% растительных), углеводов 400-500 г (в том числе 100 г сахара), натрия хлорида 5-7 г (из них 3-5 г дают на руки больному, остальное количество содержится в продуктах); свободной жидкости 0,8-1 литр.

Общая характеристика. Ограничиваются (незначительно) белок, натрия хлорид, свободная жидкость, раздражающие почки вещества, возбуждающие сердечно-сосудистую и центральную нервную системы вещества, мясные, молочные и грибные бульоны, продукты, богатые эфирными маслами и щавелевой кислотой.

Кулинарная обработка. Пища используется в вареном и измельченном виде; допускается обжаривание мяса и рыбы после предварительного отваривания.

Режим питания. Пища принимается 5 раз в день.

Рекомендуются: те же продукты и блюда, что в диете № 7б, с увеличением количества продуктов, богатых белком (мясо, рыба, творог, яичный белок и т. д.).

Исключаются те же продукты, что в диете № 7а.

Предложены и другие варианты диеты № 7: 7в, 7г.

• Диета № 8

Показания к применению: ожирение при отсутствии нарушений со стороны органов пищеварения.

Целевое назначение. Предупреждение и устранение избыточного накопления жировой ткани в организме.

Энергетическая ценность и химический состав в соответствии с вариантом диеты: 8, 8а и 8о.

Химический состав: 60% белков должны быть животного происхождения, 25-30% - растительного. Разрешается натрия хлорида до 5-8 г (5 г выдают на руки больному для подсаливания отдельных блюд, а остальное количество содержится в натуральных продуктах); свободной жидкости до 1-1,2 л.

Общая характеристика. Снижение энергетической ценности главным образом за счет углеводов (особенно легкоусвояемых) и в меньшей мере за счет жиров. Ограничение натрия хлорида, свободной жидкости. Умеренное содержание белков (особенно за счет животных) и клетчатки. Исключение экстрактивных веществ и вкусовых приправ.

Кулинарная обработка. Пищу готовят в вареном, тушеном и запеченном виде. Вместо сахара используют его заменители (ксилит, сорбит и др.). Ограничивают жареные, рубленые и протертые изделия. Пищу готовят без специй и соли.

Режим питания. Дробный прием пищи до 6 раз в день.

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда:

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуется пшеничный из муки грубого помола, ржаной в ограниченном количестве, белково-пшеничный и белково-отрубный хлеб. Исключаются: изделия из пшеничной муки

высшего сорта, сдобного и слоеного теста, печенье. В диетах № 8а и 8о хлеб исключается.

- Мясо и птица. Рекомендуются: нежирное мясо (говядина, телятина, кролик) и куры в отварном, тушеном и обжаренном после предварительного отваривания виде. Заливное, говяжьи сардельки. Исключаются: жирные сорта, гусь, утка, мозги, ветчина, сосиски, колбасы вареные и копченые, консервы.
- Рыба. Рекомендуются: нежирные виды в отварном, запеченном, фаршированном и заливном виде; продукты моря (паста «Океан», мидии и др.). Исключаются: жирные виды, копченая, соленая, рыбные консервы в масле, икра.
- Яйца. Рекомендуются: вареные и в виде омлета.
- Молочные продукты. Рекомендуются: молоко (преимущественно белковое), кефир нежирный, простокваша, сметана - ограниченно (в основном в блюдах) творог, сыр нежирный и несоленый. Исключаются: молоко топленое, сливки, ряженка, йогурт сладкий, творог жирный, сыр соленый и жирный.
- Жиры. Рекомендуются: сливочное и растительное масло ограничено. Исключаются: свиное сало, говяжий, бараний и кулинарные жиры.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются: в ограниченном количестве гречневая и перловая в виде рассыпчатых каш. Исключаются: другие крупы, макаронные изделия, бобовые.
- Овощи. Рекомендуются: сырые и в любом приготовлении (картофель ограниченно). Квашеная капуста в отмытом виде. Исключаются: маринованные и соленые.
- Супы. Рекомендуются: овощные с фрикаделями, борщ, щи, окрошка, свекольник. Исключаются: картофельные, с макаронами, крупами, бобовые, молочные.
- Фрукты, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются: фрукты и ягоды кисло-сладкие, желе, мусс на желатине, компоты, самбуки с использованием вместо сахара ксилита или сорбита. Исключаются: арбузы, виноград, изюм, инжир, финики, конфеты, мед, варенье, сахар, мороженое, кисели.
- Соусы и пряности. Рекомендуются: томатный, белый, слабый грибной, уксус. Исключаются: острые и жирные соусы, майонез, все пряности.
- Напитки. Рекомендуются: чай, кофе некрепкий, кофе с молоком без сахара. Соки ягодные, фруктовые, овощные. Исключаются: сладкие соки, какао, сладкий квас, лимонад на сахаре.

• Диета № 9

Показания к применению:

- при сахарном диабете в качестве пробной диеты,
- с лечебной целью больным с нормальной или слегка избыточной массой тела,
- не нуждающимся в инсулине или получающим его в небольшом количестве (до 20-30 ЕД) при легкой и средней степени тяжести сахарного диабета.

Может использоваться при аллергических состояниях и заболеваниях (ревматизм, инфекционный неспецифический полиартрит, бронхиальная астма, отек Квинке, крапивница и пр.).

Целевое назначение. Выяснение толерантности больного сахарным диабетом к дозированной пищевой нагрузке для подбора индивидуальной дозировки инсулина и других глюкозоснижающих препаратов, создание условий для нормализации углеводного обмена, частично - жирового, водно-солевого и белкового обменов, десенсибилизации организма.

Энергетическая ценность 9630 кДж (2300 ккал).

Химический состав: белков 100 г (из них 60% животных), жиров 80 г (из них 25-30% растительных), углеводов 300 г, натрия хлорида 12 г; свободной жидкости 1,5 литра.

Общая характеристика. Умеренное ограничение энергетической ценности в основном за счет углеводов (особенно легкоусвояемых) и в меньшей степени за счет жиров при нормальном количестве белков. Ограничение холестерина и экстрактивных веществ. Повышение содержания липотропных веществ и витаминов.

Кулинарная обработка. Обычная. При изготовлении сладких блюд и напитков используются заменители сахара.

Режим питания. Пища употребляется до 5-6 раз в день с точным распределением углеводов (при использовании диеты в качестве пробной углеводы равномерно распределяются между приемами пищи, при применении инсулина - с учетом его дозы и времени введения).

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда:

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуется: хлеб ржаной, белково-пшеничный, белково-отрубный, пшеничный 2-го сорта в пределах нормы углеводов. Исключаются сдобные и сладкие мучные изделия.
- Мясо и птица. Рекомендуются: нежирные говядина, телятина, баранина, обрезная и мясная свинина, кролик, куры рубленые и куском, отварные, тушеные и зажаренные после отваривания, студень говяжий, курица заливная. Постная ветчина, докторская, диабетическая, говяжья колбасы, сосиски. Исключаются: жирные сорта, гусь, утка, жирная ветчина, колбасы копченые, консервы.
- Рыба. Рекомендуется: нежирная в отварном запеченном и изредка в жареном виде, заливная. Вымоченная сельдь ограничено; консервы

в томатном соусе или собственном соку. Исключаются: жирные виды, соленая, икра.

- Яйца. Рекомендуются до 2 штук в вареном и жареном виде.
- Молочные продукты. Рекомендуются: молоко, простокваша, кефир, творог нежирный или полужирный, сыр несоленый и нежирный, сметана ограничено. Исключаются: сладкие творожные сырки, сливки.
- Жиры. Рекомендуются: сливочное и растительное масло. Исключаются мясные и кулинарные жиры.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются: каши из ячневой, гречневой, перловой, пшениной, овсяной круп, горох ограничено, с учетом нормы углеводов. Исключаются: манная крупа, рис, макаронные изделия.
- Овощи. Рекомендуются: капуста, салат, тыква, кабачки, огурцы, помидоры, баклажаны. С учетом нормы углеводов картофель, морковь, свекла, зеленый горошек. Исключаются маринованные и соленые.
- Супы. Рекомендуются: на некрепких нежирных мясном, рыбном, грибном бульонах, с картофелем, овощами, фрикаделями, разрешенными крупами; борщ, щи, свекольник, окрошка (мясная и овощная). Исключаются: жирные бульоны, молочный с крупами и лапшой, из бобовых.
- Фрукты, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются: кисло-сладкие фрукты и ягоды в любом виде. Компоты, муссы, желе, конфеты, ореховое печенье на сорбите, ксилите, сахарине. Исключаются: виноград, изюм, финики, инжир, бананы, сахар, мед, варенье, конфеты, мороженое.
- Соусы и пряности. Рекомендуются: соусы на овощном отваре, на слабых и нежирных мясных, рыбных и грибных бульонах; хрен, перец, горчица (ограничено). Исключаются: острые, соленые и жирные соусы.
- Напитки. Рекомендуются: чай, кофе, какао с молоком без сахара, отвар шиповника, соки несладких свежих фруктов и ягод, томатный сок. Исключаются: сладкие фруктовые и ягодные соки (виноградный и другие), сладкий квас, лимонады на сахаре.

Диета № 9а

Показания к применению: сахарный диабет в легкой форме (реже средней тяжести) без применения инсулина при избыточной массе тела (II и III степени ожирения).

Целевое назначение. Выравнивание нарушений углеводного, жирового, водно-солевого и белкового обменов.

Энергетическая ценность 6908 кДж (1650 ккал).

Химический состав: белков 100 г (из них 60% животных), жиров 50 г (из них 25-30% растительных), углеводов 200 г, натрия хлорида до 12 г; свободной жидкости 1,5 литра.

Общая характеристика. Аналогична диете № 9. Отличие в том, более значительно ограничивается энергетическая ценность за счет углеводов и жиров.

Кулинарная обработка, режим питания, перечень продуктов, разрешенных к употреблению и подлежащих ограничению, аналогичны диете № 9.

Диета № 9б

Показания к применению: сахарный диабет (средней тяжести и тяжелый) в условиях проведения инсулинотерапии и расширенного двигательного режима.

Целевое назначение. То же, что и диеты № 9а.

Энергетическая ценность 11723-13 398 кДж (2800- 3200 ккал).

Химический состав: белков 120 г (из них 60% животных), жиров 80-100 г (из них 25-30 % растительных); углеводов 400-450 г, натрия хлорида до 15 г; свободной жидкости 1,5 литра.

Общая характеристика. Полноценная диета по энергетической ценности, содержанию белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов.

Кулинарная обработка и режим питания аналогичны диете № 15.

По набору пищевых продуктов диета. № 9б также напоминает диету № 15 с той лишь разницей, что в ней ограничено количество легкоусвояемых углеводов (сахар, мед, варенье и др.). Разрешается употребление сахара до 30 г в сутки.

• **Диета № 10**

Показания к применению:

- заболевания сердца в стадии компенсации или нерезко выраженной недостаточности кровообращения (I-ПА стадии),
- гипертоническая болезнь,
- хронический гломерулонефрит и пиелонефрит без нарушения азотовыделительной функции почек.

Целевое назначение. Облегчение деятельности сердечнососудистой системы при умеренном щажении органов пищеварения и почек; увеличение диуреза и разгрузка межуточного обмена.

Энергетическая ценность 9839-10886 кДж (2350- 2600 ккал).

Химический состав: белков 80-90 г (из них 60% животных), жиров 70 г (из них 30% растительных), углеводов 350- 400 г, натрия хлорида 5-7 г (из них 3-5 выдают больному для подсаливания отдельных блюд по вкусу; осталь-

ное количество содержится в натуральных продуктах); свободной жидкости 1,2 литра.

Общая характеристика. Значительное ограничение натрия хлорида и жидкости; растительной клетчатки и продуктов, богатых холестерином, способствующих метеоризму в кишках; веществ, возбуждающих сердечно-сосудистую и нервную системы, раздражающих печень и почки (экстрактивные и пр.). Обогащение рациона солями калия, кальция, липотропными веществами (лецитин, метионин). Обеспечение достаточного поступления в организм витаминов.

Кулинарная обработка с умеренным механическим щажением; все блюда готовятся без соли.

Режим питания. Пища принимается 5 раз в день.

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда:

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуются: ржаной и пшеничный вчерашней выпечки, несдобные печенья и бисквит. Исключаются: свежий хлеб, сдобное и слоеное тесто, блины.
- Мясо и птица. Рекомендуются: нежирные сорта (говядина, телятина, мясная свинина, курица, индейка, кролик) в вареном виде с последующим запеканием или обжариванием, куском или рубленые. Исключаются: жирные сорта, утка, гусь, колбасные изделия, копчености, консервы.
- Рыба. Рекомендуются: нежирная в вареном виде с последующим обжариванием, рубленая или куском. Исключаются: жирные виды (осетрина, белуга, кета и др.), конченная, соленая, рыбья икра, консервы.
- Яйца. Рекомендуются 1 яйцо в день без ограничений кулинарной обработки.
- Молочные продукты. Рекомендуются: цельное молоко (если не вызывает метеоризма), сливки, молочнокислые напитки, сметана, творог, малосоленый сыр. Исключаются соленые сыры.
- Жиры. Рекомендуются: несоленое сливочное и растительное масло. Исключаются мясные и кулинарные жиры.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются: любые крупы и макаронные изделия, приготовленные на воде или молоке (каши, пудинги, котлеты и т. д.). Исключаются бобовые (горох, фасоль).
- Овощи. Рекомендуются: картофель, свекла, морковь, белокочанная и цветная капуста в отварном и запеченном виде. Огурцы, помидоры, морковь, листья салата, зеленый лук, укроп, петрушка в сыром виде. Исключаются: квашеные, соленые, маринованные, редька, редис, шпинат, щавель, грибы.

- Супы. Рекомендуются: вегетарианские с картофелем, овощами, крупами, молочные, фруктовые. Исключаются: мясные, рыбные и грибные бульоны; с бобовыми.
- Плоды, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются: мягкие ягоды и фрукты в сыром виде, компоты, кисели, желе, муссы, самбуки, молочные кремы, варенье, мед, нешоколадные конфеты, зефир, пастила. Исключаются: плоды с грубой клетчаткой, ягоды с грубыми зернами, шоколад, пирожные.
- Соусы и пряности. Рекомендуются: на овощном отваре, сметанный, молочный, томатный соусы; фруктовые подливы; ванилин, корица, гвоздика. Исключаются: на мясном, рыбном и грибном отварах, перец, хрен, горчица.
- Напитки. Рекомендуются: некрепкий чай, кофе-суррогат, овощные и фруктовые соки (виноградный - ограниченно), отвар шиповника. Исключаются: крепкий чай, натуральный кофе, какао, газированные напитки.

Диета № 10а

Показания к применению: заболевания сердечно-сосудистой системы с резко выраженной недостаточностью кровообращения (ПБ-III стадии).

Целевое назначение. Облегчение деятельности сердечнососудистой системы при одновременном значительном щажении органов пищеварения и функции почек; увеличение диуреза и разгрузка межуточного обмена.

Энергетическая ценность 7746-7955 кДж (1850- 1900 ккал).

Химический состав: белков 50-60 г (из них 65% животных), жиров 50 г (из них 30% растительных), углеводов 300 г (из них 60-80% сахара), натрия хлорида 1-2 г; свободной жидкости 0,6 литра.

Общая характеристика. Снижение энергетической ценности за счет белков (особенно растительных), жиров (в основном тугоплавких) и углеводов. Резкое ограничение: соли и свободной жидкости; растительной клетчатки; продуктов, способствующих метеоризму в кишках, богатых холестерином; веществ, возбуждающих сердечно-сосудистую и нервную системы, раздражающих печень и почки. Обогащение рациона солями калия, кальция, липотропными веществами (лецитин, метионин). Обеспечение достаточного поступления в организм витаминов.

Кулинарная обработка. Все блюда готовят без соли. Не разрешается жарение. Пища используется в отварном и протертом виде.

Режим питания. Пища принимается 6 раз в день. Диета используется не более 2-х недель.

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда:

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуются: хлеб пшеничный и печенье, выпеченные без соли. Исключаются: хлеб и печенье обычной выпечки.
- Мясо и птица. Рекомендуются: нежирные сорта говядины, телятины, индейки, курицы, кролика, вареные, в рубленном и протертом виде и куском (нежное молодое мясо). Исключаются: жирные и жилистые сорта, баранина, гусь, утка, колбасы, копчености, консервы.
- Рыба. Рекомендуются: нежирная, в отварном виде, куском или рубленая, заливная после отваривания. Исключаются: жирные виды, копченая, соленая, икра, консервы.
- Яйца. Рекомендуются: до 2-х в день всмятку, в виде парового омлета и в блюдах. Исключаются: сырые, жареные, вкрутую.
- Молочные продукты. Рекомендуются: цельное молоко (если не вызывает метеоризма), простокваша, кефир, сметана в блюдах, сливки ограниченно, свежий протертый творог. Исключается сыр.
- Жиры. Рекомендуются: несоленое сливочное и рафинированное растительное масло. Исключаются мясные и кулинарные жиры.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются: каши, пудинги, суфле из манной, протертых геркулеса, риса и гречневой круп; отварная вермишель. Исключаются: перловая, пшено, макароны, бобовые.
- Овощи. Рекомендуются: картофель (ограниченно) печеный, отварной, в виде пюре. Свекла, морковь, цветная капуста, вареные в виде пюре. Кабачки и тыква тушеные. Суфле овощное. Свежие спелые помидоры. Исключаются: прочие овощи, квашенные, соленые, маринованные.
- Супы (до 1/2 тарелки). Рекомендуются: из протертых и мелкошинкованных овощей (картофеля, моркови, свеклы), круп (манной, протертых геркулеса, риса), фруктовые. Исключаются: мясные, рыбные, грибные бульоны, щи, борщ, молочные, холодные супы, рассольник.
- Плоды, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются: мягкие фрукты и ягоды в сыром виде. Яблоки печеные. Курага и чернослив в размоченном виде. Компот, кисель, мусс, желе, сахар, мед, варенье, зефир, мармелад. Исключаются: ягоды и фрукты с грубой клетчаткой, виноград, изюм, шоколад, изделия с кремом.
- Соусы и пряности. Рекомендуются: белый соус, сладкие и кислые овощные и фруктовые подливы. Исключаются: на мясном, рыбном и грибном отварах, пряности.
- Напитки. Рекомендуются: некрепкий чай, кофе-суррогат, овощные и фруктовые соки, отвар шиповника. Исключаются: крепкий чай, натуральный кофе, какао, виноградный сок, газированные напитки, минеральные воды, богатые натрием.

Диета № 10с

Показания к применению:

- атеросклероз сосудов сердца, мозга и других органов,
- гипертоническая болезнь II—III стадии,
- инфаркт миокарда в стадии рубцевания.

Целевое назначение. Противодействовать развитию атеросклероза, связанным с ним нарушениям обмена веществ и гемокоагуляции. Способствовать уменьшению массы тела при ожирении.

Энергетическая ценность и химический состав.

Вариант 1 (для лиц с избыточной массой тела): 9211 кДж (2200 ккал), белков 90 г, жиров 70 г, углеводов 300 г.

Вариант 2 (для лиц с нормальной или пониженной массой тела): 10467 кДж (2500 ккал), белков 100 г (из них 60% животных), жиров 80 г (из них 30% растительных), углеводов 350 г.

В обоих вариантах диеты натрия хлорида 3-5 г, свободной жидкости около 1 литра.

Существуют варианты настоящей диеты с учетом типа гиперлипидемии.

Общая характеристика. Уменьшение содержания легкоусвояемых углеводов и животных жиров, степень его зависит от массы тела. Ограничение соли, холестерина, азотистых экстрактивных веществ. Обогащение рациона липотропными веществами, незаменимыми жирными кислотами, витаминами (кроме кальциферолов), клетчаткой, калием, магнием и морепродуктами.

Кулинарная обработка. Пищу готовят в отварном, запеченном и измельченном виде без соли.

Режим питания. Прием пищи 5-6 раз в день.

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда:

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуются: хлеб ржаной (из сеяной обдирной муки), пшеничный (из муки 1-го и 2-го сортов), белково-отрубный. Исключаются: изделия из сдобного и слоеного теста, пироги, блины, торты, пирожные.
- Мясо и птица. Рекомендуются: нежирные сорта (говядина, телятина, куры) в отварном или запеченном виде, рубленые или куском. Заливное из отварной курицы или мяса на овощном отваре. Нежирная ветчина. Исключаются: жирные сорта, гусь, утка, жареное мясо без предварительного отваривания, мозги, печень, почки, копчености, колбасы, консервы.
- Рыба. Рекомендуются: нежирные виды, запеченная или отварная, рубленая или куском. Заливная на овощном отваре. Блюда из продуктов моря (паста «Океан», мидии, морской гребешок, кальмары и

пр.). Исключаются: жирные виды, копченая, соленая, икра, консервы.

- Яйца. Рекомендуются: всмятку (до трех штук в неделю), белковый паровой омлет.
- Молочные продукты. Рекомендуются: молоко, молочнокислые напитки, нежирный творог, нежирный и несоленый сыр, сметана в ограниченном количестве (в основном в блюдах). Исключаются: жирные сливки, творог, соленый и жирный сыр.
- Жиры. Рекомендуются: сливочное и топленое (ограниченно), растительное (преимущественно нерафинированное) масло. Исключаются: мясные и кулинарные жиры.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются: рассыпчатые каши, запеканки, пудинги из гречневой (ядрицы), овсяной, ячневой и других круп. Ограничиваются: манная, рис, макаронные изделия, бобовые.
- Овощи. Рекомендуются: разные (в том числе морская капуста), сырые, в отварном и запеченном виде. Грибы, репа, брюква, шпинат, щавель - ограниченно.
- Супы. Рекомендуются: с овощами, вегетарианские с картофелем и крупами, молочные, фруктовые; борщ, щи. Исключаются: мясные, рыбные и грибные бульоны, из бобовых.
- Плоды, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются: ягоды и фрукты в сыром виде, сухофрукты, компоты, кисели, муссы, желе. Виноград, изюм, сахар, мед, варенье - ограниченно. Вместо сахара частично ксилит. Исключаются: кремовые изделия, мороженое (сливочное и пломбир), шоколад.
- Соусы и пряности. Рекомендуются: на овощном отваре, молочные; ягодные и фруктовые подливы. Корица, лимонная кислота, ванилин. Ограниченно майонез и хрен. Исключаются: мясные, рыбные и грибные соусы, горчица, перец.
- Напитки. Рекомендуются: некрепкий чай, кофе-суррогат с молоком, соки овощей, ягод и фруктов, отвар шиповника. Исключаются: крепкий чай, натуральный кофе, какао.

Диета № 10и

Показания к применению: инфаркт миокарда.

Целевое назначение. Способствовать ускорению репаративных процессов в миокарде и восстановлению функциональной способности сердца; уменьшить нагрузку на сердечно-сосудистую систему, предупредить прогрессирование атеросклероза, тромбоэмболические осложнения, излишнюю прибавку в массе; нормализовать двигательную функцию кишок.

Общая характеристика. Снижение энергетической ценности пищи с последующим постепенным ее повышением. Ограничение соли, жидкости,

животных жиров, холестерина, азотистых и экстрактивных веществ. Обогащение аскорбиновой кислотой, липотропными веществами, солями калия. Исключение продуктов, вызывающих метеоризм.

Диета состоит из **трех рационов**, имеющих различную энергетическую ценность и химический состав.

Кулинарная обработка. Исключается пища в жареном виде. Все блюда готовят без соли; в I рационе в протертом виде, во II и III - в непротертом.

Режим питания.

- I рацион назначается в остром периоде инфаркта (первые 7-8 дней) с приемом пищи 6 раз в день;
- II рацион применяется в подостром периоде (2, 3-я недели) с приемом пищи 5 раз в день;
- III рацион используется в период рубцевания (с 4-й недели) с приемом пищи 5 раз в день.

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда:

I рацион.

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуются хлеб пшеничный в виде сухариков. Исключаются: хлеб ржаной, изделия из сдобного и слоеного теста, пироги, блинчики, оладьи, торты, пирожные.
- Мясо и птица. Рекомендуются: нежирные говядина, телятина, куры в отварном и протертом виде. Исключаются: жирные сорта, гусь, утка, мозги, печень, почки, в жареном виде, куском, копчености, консервы.
- Рыба. Рекомендуются: нежирные виды (судак, треска и пр.), отварная и протертая (суфле). Исключаются: жирные виды, куском, жареная, копченая, соленая, икра, консервы.
- Яйца. Рекомендуются белковый паровой омлет. Исключаются жареные, вкрутую.
- Молочные продукты. Рекомендуются: молоко разбавленное (ограниченно), молочнокислые напитки, творог нежирный протертый, сметана (ограниченно) в блюдах. Исключаются: жирные сливки, творог, сыр.
- Жиры. Рекомендуются: сливочное и растительное (в основном нерафинированное) масло. Исключаются: мясные и кулинарные жиры.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются: протертые каши из гречневой, овсяной, манной, рисовой круп. Исключаются: макаронные изделия, бобовые.
- Овощи. Рекомендуются: морковь свежая тертая (в виде пюре), цветная капуста и свекла отварные в виде пюре. Исключаются: другие овощи, квашенные, соленые, маринованные.

- Супы. Рекомендуются: овощные протертые, на овощном бульоне с яичными хлопьями. Исключаются: мясной, рыбный и грибной бульоны, из круп, бобовых, рассольник, борщ, щи.
- Плоды, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются: свежие фрукты в виде пюре, запеченные, протертые компоты, сахар. Исключаются: ягоды и фрукты с грубой клетчаткой, виноград, шоколад, изделия с кремом.
- Соусы и пряности. Рекомендуются: молочные, на овощном отваре, сладкие, ягодные и фруктовые подливы. Исключаются: на мясном, рыбном и грибном отварах, пряности.
- Напитки. Рекомендуются: некрепкий чай, кофе-суррогат, овощные и фруктовые соки, отвар шиповника. Исключаются: крепкий чай, натуральный кофе, какао, виноградный сок, газированные напитки.

II рацион.

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуются: хлеб пшеничный, ржаной, белково-отрубный вчерашней выпечки. Запрещаются изделия из сдобного и слоеного теста, пироги, блины, оладьи, торты, пирожные.
- Мясо и птица. Рекомендуются: нежирные говядина, телятина, курица, отварные, рубленые, куском. Запрещаются: жирные сорта, гусь, утка, мозги, печень, почки, жареные, копчености, консервы.
- Рыба. Рекомендуются: нежирные виды (судак, треска и пр.), отварная, куском, сельдь вымоченная (1-2 раза в неделю). Исключаются: жирные виды, жареная, соленая, копченая, икра, консервы.
- Яйца. Рекомендуются белковый паровой омлет. Исключаются жареные, вкрутую.
- Молочные продукты. Рекомендуются: молоко разбавленное и в пище, молочнокислые напитки, творог нежирный, сметана в блюдах, сыр неострый тертый. Исключаются: жирные сливки и творог, соленый и острый сыр.
- Жиры. Рекомендуются: масло сливочное и растительное. Исключаются: мясные и кулинарные жиры.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются: каши из гречневой, овсяной, манной крупы, риса, лапша отварная. Исключаются: макароны, бобовые.
- Овощи. Рекомендуются: свекла, морковь, цветная капуста в отварном виде. Морковь свежая, тертая. Свежие огурцы, помидоры в виде салата. Картофель отварной в виде пюре. Исключаются: грибы, репа, брюква, шпинат, щавель.
- Супы. Рекомендуются: вегетарианские, непротертые из овощей и круп, молочные. Исключаются: мясной, рыбный и грибной бульоны.

- Плоды, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются: ягоды и фрукты в сыром виде, запеченные, в виде пюре, сухофрукты. Компот, кисель, сахар. Исключаются: виноград, изюм, шоколад, изделия с кремом, мороженое (сливочное, пломбир).
- Соусы и пряности. Рекомендуются: молочные, на овощном отваре, сладкие, фруктово-ягодные подливы. Исключаются: на мясном, рыбном и грибном отварах, пряности.
- Напитки. Рекомендуются: некрепкий чай, кофе-суррогат, овощные и фруктовые соки, отвар шиповника. Исключаются: крепкий чай, натуральный кофе, какао, виноградный сок, газированные напитки.

III рацион по набору рекомендуемых и исключаемых продуктов и блюд соответствует диете № 10с.

• Диета № 11

Показания к применению:

- туберкулез легких, костей, лимфатических узлов при затихании обострения;
- понижение общего питания и реактивности организма в период реконвалесценции после инфекционных болезней, травм и операций;
- анемии (с ограничением жира).

В указанных случаях диета используется при отсутствии болезней пищеварительной системы.

Целевое назначение. Повышение общего питания, реактивности организма и резистентности по отношению к хроническим инфекциям.

Энергетическая ценность 13398-15282 кДж (3200-3650 ккал).

Химический состав: белков 120-140 г (из них 60% животных), жиров 100-120 г (из них 20-25 % растительных), углеводов 450-500 г, натрия хлорида 12-15 г; свободной жидкости 1,5 литра.

Общая характеристика. Повышенная энергетическая ценность, увеличение содержания белков животного происхождения, витаминов, минеральных веществ (железо, кальций, фосфор и пр.).

Кулинарная обработка. Разнообразная, без ограничения.

Режим питания. Прием пищи 5 раз в день.

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда:

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуются: хлеб пшеничный и ржаной. Пирожки, сдобные булочки, бисквит, печенье. Исключаются: жирные торты, пирожные с кремом.
- Мясо и птица. Рекомендуются: разные виды без ограничений в кулинарной обработке, печень, колбасы, ветчина, сосиски. Исключаются слишком жирные сорта.

- Рыба. Рекомендуются: различные виды в любой кулинарной обработке, сельдь, балык, икра, консервы (ограниченно).
- Яйца. Рекомендуются в любой кулинарной обработке.
- Молочные продукты. Рекомендуются: в полном ассортименте, особенно предпочтительны творог и сыр.
- Жиры. Рекомендуются: сливочное и растительное масло в натуральном виде; топленое для приготовления блюд. Исключаются: мясные (говяжий, бараний); избыточное количество.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются: без ограничения ассортимента и способов приготовления. Предпочтительны гречневая и геркулес.
- Овощи. Рекомендуются: свежие в сыром виде и в любой кулинарной обработке; зелень в блюдах.
- Супы. Рекомендуются любые.
- Плоды, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются любые. Обязательно ягоды и фрукты в сыром виде.
- Соусы и пряности. Рекомендуются: на бульонах, яичный, томатный и пр. Пряности в умеренном количестве. Исключаются жирные и острые.
- Напитки. Рекомендуются: чай, кофе, какао. Обязательно соки свежих овощей и фруктов. Отвар шиповника.

• Диета № 12

Применялась при заболеваниях нервной системы.

По своему *химическому составу* она приближается к диете № 15.

В настоящее время практически не применяется, так как в зависимости от характера заболевания нервной системы и сопутствующих нарушений со стороны других систем организма применяются различные варианты диет №№ 5, 10, 15.

• Диета № 13

Показания к применению:

- острые инфекционные заболевания;
- ангина;
- после операций на мягких тканях, костях, щитовидной железе.

Целевое назначение. Усиление выведения токсинов из организма и повышение его защитных сил; щажение органов пищеварения при острых лихорадочных состояниях или в послеоперационном периоде при соблюдении постельного режима.

Энергетическая ценность 9002-9337 кДж (2150-2230 ккал.)

Химический состав: белков 80 г (из них 60-70% животных, преимущественно из молочных продуктов), жиров 70 г (из них 15% растительных), углеводов 300-320 г, натрия хлорида 8-10 г; свободной жидкости 2 литра и более.

Общая характеристика. Снижение энергетической ценности. Ограничение поступления продуктов, раздражающих пищевой канал и способствующих бродильным процессам в кишках. Повышение содержания витаминов и жидкости. Соль в умеренном количестве.

Кулинарная обработка. Пищу готовят путем отваривания (в воде или на пару); употребляют в пюреобразном или полужидком виде.

Режим питания. Дробный прием пищи до 6-ти раз в день в горячем (не ниже 60°C) виде.

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда:

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуются: хлеб пшеничный вчерашний или подсушенный, несдобные сухари, сухое печенье, бисквит. Исключаются: хлеб ржаной, свежий, блины, изделия из сдобного теста.
- Мясо и птица. Рекомендуются: блюда из нежирных сортов в мелко-рубленном виде - паровые из говядины и курицы, отварные из телятины, кроликов, цыплят. Заливное протертое мясо. В процессе приготовления блюд удаляют сухожилия, хрящи, кожу птиц. Исключаются: жирные сорта (гусь, утка, баранина, свинина), ветчина, колбасы, консервы.
- Рыба. Рекомендуются: нежирная куском или в рубленном виде, отварная, паровая, заливная. Исключаются: жирные виды, копченая, соленая, консервы.
- Яйца. Рекомендуются: всмятку, паровой омлет. Исключаются: вкрутую и жареные.
- Молочные продукты. Рекомендуются: простокваша, ацидофилин, кефир, творог нежирный в протертом сыром и запеченном виде, нежирная сметана и молоко в блюдах, сыр неострый тертый. Исключаются: цельное молоко, жирная сметана, острый сыр.
- Жиры. Рекомендуются: сливочное масло в натуральном виде и в блюдах, рафинированное растительное - ограниченно (до 10-15 г). Исключаются прочие жиры.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются: каши на воде пополам с молоком, пудинги из манной крупы, риса, молотой гречневой крупы и геркулеса. Исключаются: перловая, пшено, макароны, бобовые.
- Овощи. Рекомендуются: картофель, свекла, кабачки, тыква, морковь, цветная капуста отварные в виде пюре. Кабачки и тыкву можно тушеными кусочками. Спелые свежие помидоры. Исключаются: про-

чие овощи (белокочанная капуста, редис, редька, репа, брюква, огурцы, грибы и т. д.).

- Супы. Рекомендуются: некрепкие мясной и рыбный бульоны, овощные навары с разрешенными протертыми овощами, крупами (манной, рисовой, овсяной), вермишелью, лапшой, молочные (при переносимости). Исключаются крепкие и жирные бульоны, борщ, щи, окрошка.
- Фрукты, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются: спелые мягкие фрукты и ягоды в протертом виде, печеные яблоки, протертые компоты, кисели, желе, муссы, самбуки, кремы; сахар, мед, варенье, мармелад, пастила. Исключаются: фрукты и ягоды с грубой клетчаткой, шоколад, пирожные.
- Соусы и пряности. Рекомендуются: на мясном и рыбном бульонах, овощном отваре, сметанный. Муку для соуса подсушивают. Лавровый лист, ванилин. Исключаются: острые и жирные соусы; прочие пряности.
- Напитки. Рекомендуются: чай, кофе, какао на воде с молоком (при переносимости), фруктовые и овощные соки, отвар шиповника. Исключаются: виноградный и капустный соки.

• Диета № 14

Показания к применению: мочекаменная болезнь и пиелостазы со щелочной реакцией мочи, выпадением осадка фосфорно-кальциевых солей (фосфатурия).

Целевое назначение. Восстановление кислой реакции мочи; создание условий, препятствующих выпадению фосфорно-кальциевых солей в мочевыводящих путях и способствующих выведению их из организма.

Энергетическая ценность 11095-12979 кДж (2650-3100 ккал).

Химический состав: белков 80-100 г (из них 55-60% животных), жиров 80-100 г (из них 55-60% животных), углеводов 400-450 г, натрия хлорида 12-15 г; свободной жидкости 1,5-2 литра.

Общая характеристика. Оптимальная энергетическая ценность с достаточным содержанием белков, жиров, углеводов. Увеличением количества ретинола. Превалирование кислых и снижение содержания щелочных валентностей. Ограничение солей кальция. Увеличение количества свободной жидкости.

Кулинарная обработка. Разнообразная, без ограничений.

Режим питания. Прием пищи 4-5 раз в день.

Рекомендуемые и исключаемые продукты и блюда:

- Хлеб и мучные изделия. Рекомендуются различные виды. Исключаются изделия из сдобного теста на молоке.

- Мясо и птица. Рекомендуются различные виды без ограничений кулинарной обработки. Исключаются копчености.
- Рыба. Рекомендуется любая разнообразного приготовления. Исключаются: соленая, острые рыбные консервы.
- Яйца. Рекомендуются: разнообразного приготовления.
- Молочные продукты. Рекомендуется сметана (ограниченно в блюдах). Исключаются: молоко, творог, сыр.
- Жиры. Рекомендуются: сливочное и растительное масло в натуральном виде, топленое - для приготовления блюд. Исключаются мясные и кулинарные жиры.
- Крупы, макаронные изделия и бобовые. Рекомендуются в полном ассортименте без ограничений кулинарной обработки.
- Овощи. Рекомендуются: зеленый горошек, тыква, грибы (ограниченно). Исключаются прочие.
- Супы. Рекомендуются: мясной, рыбный и грибной бульоны, из круп, лапши, бобовых. Исключаются прочие.
- Фрукты, сладкие блюда и сладости. Рекомендуются: красная смородина, брусника, компоты, кисели, желе и муссы из них; сахар, мед, кондитерские изделия. Исключаются: прочие ягоды и фрукты, изделия на молоке.
- Соусы и пряности. Рекомендуются: неострые на мясном, рыбном и грибном бульонах. Пряности - ограниченно. Исключаются прочие соусы и острые приправы.
- Напитки. Рекомендуются чай, кофе, какао на воде, отвар шиповника. Исключаются: фруктовые и ягодные соки.

• Диета № 15

Показания к применению: различные заболевания, при которых отсутствуют изменения со стороны системы пищеварения и не нужно назначать специальную диету.

Целевое назначение. Обеспечение полноценного разнообразного рационального питания в условиях стационара.

Энергетическая ценность 11095-12979 кДж (2650- 3100 ккал).

Химический состав: белков 80-100 г (из них 55-60% животных), жиров 80-100 г (из них 20-25 % растительных), углеводов 400-450 г (в том числе сахара 70-100 г), натрия хлорида 12-15 г; свободной жидкости 1,5 литра.

Общая характеристика. Физиологически полноценная и разнообразная диета, рассчитанная на человека, не выполняющего физического труда. Содержание витаминов увеличено. Исключаются некоторые трудноусвояемые и острые пищевые продукты.

Кулинарная обработка. Разнообразная, без ограничений.

Режим питания. Пища принимается 4-5 раз в день.

Разрешаются: разнообразные продукты, обеспечивающие правильное соотношение основных пищевых ингредиентов и повышенное поступление в организм витаминов.

Рекомендуется включение в рацион овощей, фруктов, ягод и их соков, отвара шиповника, из отрубей, молока, кисломолочных продуктов, сливочного и растительных масел, ржаного хлеба и т. д.

Исключаются: трудноперевариваемые жирные пищевые продукты (свинина, говядина, баранина, гусь, утка, говяжий, свиной, бараний и кулинарные жиры).

Ограничиваются: горчица и перец.

КОНТРАСТНЫЕ ДИЕТЫ (РАЗГРУЗОЧНЫЕ ДНИ)

Контрастные дни способствуют разгрузке межуточного обмена, выведению из организма продуктов обмена, излишков натрия и жидкости, оказывают благоприятное влияние на течение заболевания.

В зависимости от преобладания пищевых веществ различают 3 группы разгрузочных дней:

- белковые (молочный, творожный, мясоовощной),
- углеводные (сахарный, яблочный, рисово-компотный, салатный, картофельный, арбузный, тыквенный, огуречный и др.)
- жировые.

Приводим основные характеристики распространенных контрастных диет:

1. Молочный день.

Предложено **2 варианта** молочной диеты:

Вариант 1: по 100 мл молока 6 раз в день, на ночь - 200 мл фруктового сока с добавлением 20 г глюкозы или сахара. Допускается дополнение в виде подсушенного пшеничного бессолевого хлеба - 2 раза в день по 25 г.

Показания к назначению: заболевания сердечно-сосудистой системы с недостаточностью кровообращения II-III степени.

Вариант 2: 6 раз в день по 200-250 мл молока, кефира, простокваши.

Показания к назначению: ожирение, подагра, атеросклероз, мочекаменная болезнь с уратурией.

2. Творожный день: 600 г творога на 4 приема, 2 стакана кофе с молоком без сахара и 1-2 стакана отвара шиповника.

Показания к назначению: ожирение, атеросклероз.

3. Мясоовощной день: 360 г отварного мяса (без жира), 600-800 г овощного гарнира (огурцы, морковь, капуста, помидоры и пр.), 2 стакана кофе с молоком без сахара и 1-2 стакана отвара шиповника. Рацион делят на 6 приемов.

Показания к назначению: ожирение.

4. Сахарный день: 1 л чая и 200 г сахара (по 1 стакану горячего чая с 40 г сахара 5 раз в день).

Показания к назначению: заболевания печени и желчных путей, хронический гломерулонефрит.

5. Яблочный день: 1,5 кг сырых зрелых яблок (по 300 г 5 раз в день).

Показания к назначению: ожирение, артериальная гипертензия, атеросклероз, хронический гломерулонефрит, хронический энтероколит.

6. Рисово-компотный день: 1-2 кг свежих или 250 г сушеных фруктов, 50 г риса, 120 г сахара и 1,5 литра воды. Режим питания: 6 раз в день по 1 стакану сладкого компота, в том числе 2 раза со сладкой рисовой кашей, сваренной на воде.

Показания к назначению: гипертоническая болезнь, болезни почек, печени и желчных путей.

7. Салатный день: 1,2-1,5 кг бедных пуриновыми основаниями свежих овощей и фруктов с добавлением небольшого количества растительного масла или сметаны. Режим питания: по 200-250 г салата без добавления соли 4-5 раз в день.

Показания к назначению: хронический полиартрит, атеросклероз, болезни почек, мочекислый диатез, подагра, гипертоническая болезнь.

8. Картофельный день: 1,5 кг печеного или отварного в кожуре без соли картофеля на 5 приемов.

Показания к назначению: недостаточность кровообращения, острый и хронический гломерулонефрит.

9. Арбузный или тыквенный день: 1,5 кг мякоти спелого арбуза или печеной тыквы (по 300 г на 5 приемов).

Показания к назначению: артериальная гипертензия, гломерулонефрит, пиелостит, болезни печени и желчных путей, мочекислый диатез.

10. Огуречный день: 2 кг свежих огурцов в течение дня.

Показания к назначению: ожирение, мочекислый диатез, артериальная гипертензия.

11. Жировой день: по 80 г сметаны 4 раза в день.

Показания к назначению: ожирение.

Разгрузочные дни назначаются 1 раз в 7-10 дней вместо основной диеты. С учетом низкой энергетической ценности рациона эти дни следует проводить при условии соблюдения больным постельного режима

ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Диетотерапия при болезнях желудка

Лечебному питанию принадлежит важная роль в комплексной терапии болезней желудка. Оно оказывает:

- *непосредственное влияние* - позитивное местное воздействие на функциональное состояние желудка посредством термического, механического и химического факторов,
- *опосредованное влияние* - на организм в целом путем изменения различных видов обмена, нервной и гуморальной регуляции.

Основным принципом диетической терапии при заболеваниях желудка является **щажение**.

С учетом «сокогонного» эффекта (*влияния на секреторную функцию желудка*) пищевые продукты подразделяются на сильные и слабые возбуждители.

Сильными возбудителями желудочной секреции являются алкогольные и газированные напитки, бульоны и навары из мяса, рыбы, овощей, грибов, соленья, жареные блюда, консервы, копченые изделия из мяса и рыбы, снятое молоко, сырые овощи, крутые яйца, кофе, ржаной хлеб. К категории слабых стимуляторов относятся питьевая вода, жирное молоко, сливки, творог, крахмал, хорошо вываренное мясо и свежая рыба, овощные пюре, жиры, слизистые супы из круп, пюре из сладких фруктов, блюда из манной крупы и вареного риса. Следует подчеркнуть тот факт, что при комбинации пищевых продуктов их действие изменяется: сочетание в диете белков с жирами снижает желудочную секрецию, но удлиняет время последней.

Влияние пищи *на двигательную функцию желудка* зависит от её консистенции - твердые продукты задерживаются в нем дольше. Быстро эвакуируются углеводы, несколько медленнее белки и позже всего жиры.

Механическое раздражение слизистой оболочки желудка происходит при поступлении большого количества пищи за один прием, употреблении богатых грубой растительной клетчаткой и соединительной тканью (хрящи, жилистое мясо, кожа птицы, рыбы и др.) неизмельченных продуктов. Клетчаткой богаты редька, репа, фасоль, горох с шелухой, незрелые фрукты, крыжовник, виноград, изюм, смородина, финики, хлеб из муки грубого помола и др. Температурный фактор (холодная и горячая пища) также оказывает выраженное раздражающее действие на слизистую оболочку желудка.

На практике широко применяются *щадящие рационы*, отличительной особенностью которых является:

- использование пищевых продуктов, являющихся слабыми возбудителями секреции, не раздражающих слизистую оболочку и быстро эвакуирующихся из желудка в нижележащие отделы желудочно-кишечного тракта;
- регулярное частое и дробное питание, облегчающее переваривание и усвоение пищи;
- биологическая полноценность;
- постепенность перехода к нагрузочным рационам.

При назначении каждому больному диетотерапии учитывается характер, форма и стадия заболевания, имеющиеся осложнения и состояние других органов системы пищеварения. Разработаны и успешно применяются при патологии желудка щадящие диеты № 0, 1а, 1б, 1, 2.

Функциональная патология желудка

Нарушения *желудочной секреции* функционального характера встречаются при:

- неврастенических состояниях;
- органических заболеваниях центральной, периферической и вегетативной нервной системы;
- интоксикациях на фоне тиреотоксикоза, туберкулеза и других патологических процессов;
- рефлексорных раздражениях, исходящих из других внутренних органов (желчные пути, поджелудочная железа, кишки, половые органы и т. д.).

При повышенной секреторной функции желудка следует избегать больших перерывов в приеме пищи. Противопоказано употребление сильных стимуляторов, в особенности наваристых бульонов, кофе, какао, газированных напитков, маринадов. При повышенной возбудимости вегетативной нервной системы рекомендуется уменьшить суточное потребление углеводов до 150-200 г. Изжога уменьшается на фоне частого дробного питания (каждые 2-3 ч), способствующего нейтрализации соляной кислоты и предупреждению гипогликемии, стимулирующего активность парасимпатической части вегетативной нервной системы, возбуждающего секреторную и двигательную активность желудка.

Приводим вариант однодневного меню для больных, страдающих *гиперсекрецией и повышенной кислотностью желудочного сока*:

- 1-й завтрак: яйца всмятку (2 шт.), каша гречневая протертая с молоком (200 г), чай с молоком (180 г).
- 2-й завтрак: яблоко печеное (100 г).

- *Обед*: суп рисовый молочный протертый (400 г), рулет мясной, фаршированный омлетом (125 г), желе фруктовое (125 г.)
- *Полдник*: отвар шиповника (180 г), сухарики из пшеничного хлеба (в счет дневной нормы).
- *Ужин*: котлеты рыбные с растительным маслом (115 г), картофельное пюре (200 г), чай с молоком (180 г).
- *На ночь*: молоко (200 г.)
- *На весь день*: хлеб пшеничный (400 г), сахар (25 г), масло сливочное (20 г).

Проводя лечение больных с секреторной недостаточностью желудка, следует учитывать имеющиеся структурные изменения слизистой оболочки. В таких случаях показано назначение диеты № 2.

При сохраненной секреторной функции желудка пища не требует предварительного измельчения, возможно назначение диеты типа № 15.

Функциональные нарушения **тонуса желудка** варьируют как в сторону повышения, так и понижения.

Пониженный тонус характерен для общей конституциональной астении, кахексии в результате истощающих организм заболеваний, общих интоксикаций и хронической перегрузки желудка. Признаком гипотонии желудка является продолжительное чувство тяжести в подложечной области.

Больным с низким весом (понижение питания) следует назначать обогащенный белком и витаминами рацион с высокой энергетической ценностью с условием ограничения двигательной активности и соблюдения постельного режима. Рекомендуется:

- уменьшение объема вводимой за один прием жидкости и пищи;
- употребление продуктов с высокой энергетической ценностью: масло, яйца, сметана и др.;
- ограничение продуктов, богатых растительной клетчаткой (брюква, репа, капуста, горох, фасоль, редька, крыжовник, виноград и т. д.) и соединительной тканью (жирное и жилистое мясо, хрящи, сало и т. д.);
- введение больших доз тиамина, повышающего тонус и стимулирующего перистальтику желудочно-кишечного тракта.

Повышение тонуса желудка проявляется привычной рвотой, приводящей к истощению с явлениями гиповитаминоза. Применение щадящих диет может усугубить заболевания вследствие появления отвращения к пище. В таких ситуациях рекомендуется назначение полноценного питания с повышенным введением витаминов (особенно аскорбиновой кислоты) на фоне психотерапевтического воздействия. Показан отдельный прием жидкой и плотной пищи.

Острый гастрит

В основе этиологии и патогенеза острого гастрита лежат:

- употребление недоброкачественной и раздражающей (острой, грубой, очень горячей или холодной) пищи;
- негативное воздействие на слизистую оболочку продуктов жизнедеятельности микроорганизмов;
- отравление ядовитыми веществами (грибы, проросший картофель и др.);
- алкогольные интоксикации;
- инфекционные заболевания (грипп, дизентерия и т. д.),
- отравление концентрированными щелочами и кислотами;
- непереносимость (пищевая аллергия) некоторых продуктов и медикаментозных средств.

Основной целью диетотерапии при остром гастрите является создание благоприятных условий для устранения функционально-морфологических нарушений и предупреждения перехода заболевания в хроническую форму.

При остром воспалении слизистой необходимо максимальное механическое, химическое и термическое щажение желудка. После проведения неотложной терапии (промывание желудка, прием слабительного и др.) больным показан голод в течение 1-2 дней. Для утоления жажды рекомендуется пить теплую негазированную воду, несладкий слабозаваренный чай, отвары трав (ромашки, зверобоя) и плодов шиповника. При значительных потерях ее организмом из-за поноса и рвоты потребность в жидкости возрастает.

Со 2-3-го дня разрешается прием слизистых супов со сливочным маслом, молока, сливок, жидких каш, мясного суфле, киселей, компотов. Дробное питание (5-6-разовым в день) с приемом пищи в теплом виде способствует разгрузке желудка. Диета постепенно расширяется. Постепенно назначаются: картофельное, морковное и свекольное пюре; паровые котлеты, кнели и тефтели из нежирных сортов мяса и рыбы; протертые каши, пудинги и желе. По мере улучшения состояния больного (с 5-6 дня) дня в рацион включают супы из протертых овощей, отварную рыбу, мясо, измельченные фрукты, пшеничный подсушенный или ржаной хлеб. После 10-14 дней постепенно переходят на обычное рациональное питание путем последовательной смены диет - № 0, 1а, 1б, 1 или 2, 15. Для нормализации стула при поносе показаны: гранатовый, кизилловый, грушевый и черничный соки, а также сок из черной смородины. При запорах эффективны: морковный, абрикосовый и свекольный соки, протертые овощи, свежий кефир и простокваша.

Хронический гастрит

В этиологии и патогенезе хронического гастрита значение имеют различные алиментарные нарушения: избыток острой, грубой и пряной

пищи; алкоголь, сухоядение, недостаточное пережевывание и быстрый прием пищи, употребление недоброкачественных пищевых продуктов, нерегулярное питание, переедание.

Предрасполагающими к развитию хронического воспалительного процесса в желудке факторами являются:

- курение,
- хронические инфекционные заболевания (туберкулез, тонзиллит, сифилис и др.),
- аутоинтоксикации продуктами нарушенного обмена (подагра, сахарный диабет, уремия и т. д.),
- аллергия (непереносимость пищевых продуктов и т. д.),
- рефлекторное воздействие других патологически измененных органов.

Диетическая терапия больных хроническим гастритом разрабатывается с учетом секреторной функции желудка и фазы (периоды обострения и ремиссии) заболевания. Следует помнить о возможных сопутствующих заболеваниях внутренних органов, анемиях, гиповитаминозах и астено-невротических расстройствах.

При *нормальной и повышенной желудочной секреции* лечебное питание направлено на:

- ликвидацию воспалительных изменений в слизистой оболочке;
- коррекцию функциональных нарушений желудка;
- устранение запоров;
- нормализация деятельности нервной системы.

В период обострения следует добиваться максимального механического, химического и термического щажения желудка. Переход к расширенному рациону питания должен быть последовательным: диеты № 1а (5-7 дней), № 1б (10-15 дней) и № 1 (2-3 месяца).

Количество белка и жира должно быть оптимальным для стимуляции процессов восстановления тканей (репаративные процессы). Ограничение углеводов в диетах № 1б и № 1а позволяет сократить нервно-рефлекторную фазу желудочной секреции и снизить возбудимость нервной системы. В диетах № 1а, 1б и 1 с целью механического щажения желудка предусматривается дробное питание (5-6 раз в сутки) и уменьшение объема вводимой пищи. Пища должна поступать в организм в жидком, кашицеобразном или протертом виде, теплая.

Обязательно вводятся витамины (ретинол, рибофлавин, аскорбиновая кислота и др.) в достаточных количествах. Противопоказаны продукты, возбуждающие секреторную деятельность желудка: острые, пряные, соленые, жареные блюда, мясной бульон, уха, копчености, маринады, консервы, крепкие овощные навары, крепкий чай, кофе, какао, алкоголь, газированные напитки, фруктовые, овощные соки. Запрещаются про-

дукты, богатые растительной клетчаткой (репа, редис, ржаной хлеб, фасоль, горох, неочищенные, незрелые фрукты) и соединительной тканью (хрящи, жилистое мясо, кожа птиц и т. д.).

В качестве примера приводим варианты однодневного меню:

Диета № 1а:

1-й завтрак: яйца всмятку (2 шт.), молоко (1 стакан).

2-й завтрак: кисель фруктовый (180 г), молоко (1 стакан).

Обед: суп слизистый рисовый молочный (400 г), мясное суфле паровое (ПО г), желе лимонное (125 г).

Полдник: отвар шиповника (1 стакан), молоко (1 стакан).

Ужин: яйцо всмятку (1 шт.), каша манная молочная (300 г).

На ночь: молоко (1 стакан).

На весь день: сахар 50 г.

Диета №1б:

1-й завтрак: котлеты мясные паровые под молочным соусом (110 г), каша гречневая молочная протертая (200 г), молоко (1 стакан).

2-й завтрак: кисель фруктовый (1 стакан).

Обед: суп рисовый молочный протертый (400 г), мясные паровые фрикадельки (ПО г), желе фруктовое (125 г).

Полдник: отвар шиповника (1 стакан), сухари (из дневной нормы хлеба).

Ужин: котлеты рыбные с растительным маслом (115 г), кисель фруктовый (180 г).

На ночь: молоко (1 стакан).

На весь день: сухари пшеничные (100 г), сахар (25 г), масло сливочное (20 г).

Диета № 1.

1-й завтрак: яйца всмятку (2 шт.), каша гречневая молочная протертая (200 г), чай с молоком (180 г.).

2-й завтрак: печеное яблоко (100 г).

Обед: суп рисовый молочный протертый (400 г), фрикадельки мясные паровые (ПО г), картофельное пюре (200 г), желе фруктовое (126 г).

Полдник: отвар шиповника (1 стакан), сухарики (из дневной нормы хлеба).

Ужин: рыба отварная (85 г), картофельное пюре с растительным маслом (200 г), чай с молоком (180 г).

На ночь: молоко (1 стакан).

На весь день: хлеб пшеничный (400 г), сахар (30 г), масло сливочное (20 г).

При **синдроме раздраженного желудка**, проявляющемся сильной изжогой и резкой болью, гипогликемии и выраженных вегетативных нарушениях следует ограничить потребление углеводов (до 150-200 г в сутки) за счет их легкоусвояемых форм. При сопутствующем поражении печени и желчевыводящих путей назначается диета № 5а. Больным со склонностью к запорам в пищевой рацион целесообразно включать молочнокис-

лые продукты (однодневный кефир, простоквашу), протертые и вареные овощи (морковь, свеклу, цветную капусту и др.).

Лечебное питание больных хроническим гастритом с *секреторной недостаточностью* направлено на:

- уменьшение степени выраженности воспалительного процесса в слизистой оболочке желудка;
- стимуляцию железистого аппарата;
- повышение компенсаторных возможностей других органов пищеварения.

Основной лечебной диетой при лечении гипоацидных состояний является стол № 2, отличительной особенностью которого является одновременное обеспечение требуемых механического и термического щажения желудка с сохранением химических возбудителей секреции. В таких случаях диетическое питание призвано обеспечивать необходимую энергию при относительно оптимальном соотношении белков, жиров и углеводов. В организм человека соли должны поступать в достаточном количестве, потребность в витаминах (ретинол, ниацин, аскорбиновая кислота, рибофлавин, пиридоксин и др.) повышена.

Дробное питание с 4-5-разовым приемом пищи обеспечивает уменьшение нагрузки на органы пищеварения. Термическое и механическое щажение желудка, обеспечивающее уменьшение воспаления слизистой, достигается потреблением пищи в теплом, хорошо проваренном и протертом виде. Для улучшения ферментативного переваривания и усвоения продуктов необходимо их достаточное измельчение.

Стимулировать секретную функцию желудка помогает потребление продуктов, содержащих химические раздражители. Таковыми являются мясной и рыбный бульоны, грибной и овощной отвары, чай, какао, кофе, фруктовые и овощные соки.

В связи с уменьшением концентрации соляной кислоты и снижением пептической активности желудочного сока из меню исключают богатые грубой растительной клетчаткой (редис, редька, репа, крыжовник, виноград, финики) и соединительной тканью (жирное и жилистое мясо, хрящи, сало, кожа птиц, рыбы) продукты. Запрещены консервы и копчености, острые, соленые и жирные блюда, холодные напитки, мороженое, изделия из теста, перец, горчица, хрен. Не рекомендуются: вяленая рыба, цельное молоко и сливки, рассыпчатые каши из перловой и гречневой (ядрицы) круп, бобовые, грубый ржаной хлеб, маринованные овощи, грибы, ягоды с грубыми зернами (красная смородина, малина), халва, виноградный сок, газированные напитки.

При резко выраженном обострении заболевания диетотерапию начинают со стола № 1б с переводом по мере улучшения самочувствия на стол № 2.

В качестве примера приводим *вариант однодневного меню диеты № 2*.

Завтрак: творожное суфле запеченное (150 г), каша гречневая молочная протертая (200 г), чай (180 г).

Обед: бульон с яичными хлопьями (500 г), котлеты мясные жареные без панировки (90 г), морковное пюре (200 г), желе малиновое (125 г).

Полдник: чай (180 г), сухарики (из дневной нормы хлеба).

Ужин: биточки рыбные жареные без панировки (130 г), картофельное пюре (200 г), каша овсяная молочная протертая (200 г), чай (180 г).

На весь день: хлеб пшеничный (400 г), сахар (25 г), масло сливочное (25 г).

При сопутствующей патологии кишечника (энтерит, энтероколит) больных переводят на диету № 4, исключая цельное молоко. При бродильной диспепсии ограничивается потребление углеводов, увеличивается содержание в пище белка. Следует обогащать рацион витаминами, т.к. их резорбция в кишечнике ухудшена. При пониженном питании (снижении веса) больного необходимо увеличить энергетическую ценность рациона за счет белка, с обязательным введением повышенного количества тиамина. При поносе показаны кисели, гранатовый, грушевый и айвовый соки. При сопутствующей патологии поджелудочной железы (панкреатит) в меню повышается количество белков. При вовлечении в процесс желчных путей и печени для обеспечения механического раздражения и стимуляции желчеотделения сначала назначают диету № 5а, а затем- № 5. В случае анемии рацион обогащают солями железа, меди и витаминами (аскорбиновой кислотой, тиамином, цианокобаламином).

Язвенная болезнь

Заболевание характеризуется:

- дефектом слизистой оболочки желудка или двенадцатиперстной кишки (реже пищевода, тонкой кишки),
- нарушением секреторной функции желудка,
- нарушением моторно-эвакуаторной деятельности желудочно-кишечного тракта.

В этиопатогенезе язвенной болезни сложно переплетаются и взаимодействуют инфекционный, нервно-рефлекторный, пептический, сосудистый, эндокринный, наследственно-конституциональный и другие факторы. Не вызывает сомнения также значение алиментарных нарушений, к числу которых относятся:

- - нерегулярное питание,
- - поспешная еда,
- - недостаточное пережевывание пищи,
- - употребление острой, грубой и пряной пищи,
- - сухоядение,

- - злоупотребление алкоголем.

В лечении язвенной болезни лечебному питанию принадлежит главенствующая роль. Оно направлено на оптимизацию процессов заживления язвы посредством:

- непосредственного механического щажения слизистой оболочки;
- подавления желудочной секреции;
- снижения рефлексорной возбудимости, тонуса и перистальтики пораженного органа;
- стимуляцию репаративных процессов.

При разработке индивидуальной диеты учитывают стадию (обострение, стойкая либо нестойкая ремиссия), клинико-патогенетические особенности заболевания, наличие осложнений и сопутствующие заболевания.

Лечебный эффект достигается назначением щадящих (в механическом, термическом и химическом отношении) диет - № 1а, 1б и 1.

Должны быть исключены:

1. грубая пища;
2. жареные блюда;
3. содержащие грубую растительную клетчатку овощи и фрукты (капуста, огурцы, крыжовник, финики);
4. богатые соединительной тканью продукты (жилистое мясо, хрящи, кожа птиц, рыбы, сало и др.);
5. термически неиндифферентная (горячая и холодная) пища;
6. оказывающие выраженное стимулирующее влияние на желудочную секрецию продукты (соления, копчености, маринады, соки и отвары из овощей и фруктов, мясные бульоны, грибные и рыбные отвары, газированные напитки, кофе, какао, горчица, лук, хрен, перец, уксус и другие пряности).

В фазе обострения диетотерапию начинают с максимально щадящей (пища в жидком или желеобразном виде) диеты № 1а и строго придерживаются её в течение 10 - 15 дней. Затем назначают диету № 1б, в которой пища дается в полужидком (кашицеобразном, пюреобразном) виде, с последующим переводом больного на минимально щадящую диету № 1 (в протертом виде).

Благодаря адекватности механической обработки пищи происходит щажение слизистой оболочки, снижается моторика и угнетается секреторная функция желудка. Этому способствуют также частое (5-6 раз в сутки) дробное питание и уменьшение энергетической ценности рациона (диеты № 1а и 1б).

Ограничение углеводов способствует подавлению возбудимости вегетативной нервной системы и снижению первой (сложнорефлекторной) фазы желудочной секреции. Количество белков и жиров, особенно полноценных белков животного происхождения, должно быть достаточным для

обеспечения процессов регенерации и заживления. Кроме того, белки связывают соляную кислоту желудочного сока, что способствует предохранению слизистой желудка от повреждения. Жиры способствуют угнетению желудочной секреции. Употребление растительных масел способствует нормализации нарушенных обменных процессов и заживлению язвы, стимулирует опорожнение кишечника. Следует ограничивать потребление соль, стимулирующей желудочную секрецию и повышающей возбудимость коры головного мозга. В целом количество потребляемых минеральных веществ уменьшать нельзя.

Требуется повышать содержание в пищевом рационе витаминов:

- аскорбиновая кислота и рибофлавин важны для процессов регенерации и заживления;
- ретинол необходим для полноценной эпителизации язвенного дефекта;
- тиамин способствует устранению трофических нарушений и нормализует желудочную секрецию.

Больным язвенной болезнью желудка с нормальной и пониженной желудочной секрецией в течение 1,5 -2 месяцев назначают свежий капустный сок (по 1 стакану 3 раза в день до еды), содержащий необходимый для регенерации эпителия «противоязвенный фактор» (витамин U).

Диеты № 1 больной должен придерживаться в течение до 6-ти месяцев, однако при хорошем самочувствии через 2-3 месяца допускается прием сладких мягких фруктов (сливы, яблоки) и овощей (помидоры) в протертом виде. Переход к рациональному питанию должен быть постепенным с соблюдением регулярности питания, а также ограничением острой, грубой, пряной, горячей и холодной пищи. Алкоголь исключается.

При проведении противорецидивного лечения (весна, осень) назначается щадящее питание (диеты № 1б и № 1) на 3-4 недели.

В рационе пациентов с симптомами вегето-сосудистой дистонии, «раздраженного» желудка (желудочная гиперсекреция, упорная изжога, кислая отрыжка, склонность к спазмам привратника) и дискинезии желчевыводящих путей содержание углеводов ограничивается до 150-200 г в сутки за счет легкоусвояемых форм (сахар, мед, варенье и т. д.). В то же время показано увеличение содержания белка в до 120 г/сутки. При нервно-трофических нарушениях (замедление эпителизации язвы, значительная потеря в весе, гипопроотеинемия, пониженная желудочная секреция, и т. д.) необходимо увеличить содержания белка, углеводов и витаминов в рационе.

При осложненном течении заболевания, сопровождающемся профузным желудочным кровотечением прием пищи исключается на 1-2 суток. После остановки кровотечения разрешен прием жидкой холодной пищи (до 200 мл в сутки молока, киселя, желе, сливок) столовыми ложка-

ми. Постепенно добавляют сметану, сырые яйца, сливочное масло, слизистые супы и переводят больного на диету № 1а.

При небольших кровотечениях назначается *диета Мейленграхта*, включающая достаточное количество белков, с повышенным содержанием аскорбиновой кислоты и филлохинонов. Показана жидкая, пюреобразная и измельченная пища (сливочное масло, молоко, сливки, сметана, яйца всмятку, пюреобразная говядина, рыба, протертая рисовая и манная каши, овощные пюре, протертые супы, кисели, чай). В первые сутки калораж рациона составляет 8374 кДж (2000 ккал), затем постепенно увеличивается. Этот рацион предупреждает разрушение образовавшегося в поврежденном сосуде тромба, ускоряет восстановление сил больного, устраняет явления малокровия, нормализует перистальтику, позитивно сказывается на психике больного.

Для лечения постгеморрагической анемии следует назначать достаточное по энергетической ценности питание: повышенное до 140-150 г количества полноценных белков, ограничением до 60-70 г жира. Рацион обогащают железом, медью, марганцем, кобальтом, аскорбиновой кислотой, ниацином, фолатином и цианокобаламином. В меню вводят гематоген, блюда из печени и дрожжей.

Для больных со стенозом привратника, сопровождающимся истощением организма, энергетическая ценность рациона повышается за счет увеличения количества полноценных белков и обогащения витаминами. Крайне важен тиамин, стимулирующий двигательную активность желудка и способствующий его опорожнению. Увеличивается интервала между приемами пищи, уменьшается объем порции. Для предупреждения обезвоживания организма и развития гипохлоремии при рвоте предусматривается повышение количества соли и жидкости. Фруктовые и овощные соки рекомендуется принимать отдельно от плотной пищи. Пища используется в жидком и полужидком виде.

При сопутствующем поражении желчных путей и печени ограничивают введение жиров, увеличивают количество полноценного белка (яичный белок, мясо, творог, рыба) и легкоусвояемых углеводов (мед, варенье, сахар и т. д.). Вместо диеты № 1 назначают диету № 5а. При запорах в рацион включают обладающие послабляющим действием овощи (свекла, морковь) и фрукты (чернослив, абрикосы) в протертом виде. Для устранения поноса и явлений бродильной диспепсии рекомендуют ограничение углеводов, исключение цельного молока, и обогащение рациона белками. Показано назначение гомогенизированных или протерты фруктов и ягод (айва, груша, черная смородина, черника) и киселей, обладающих закрепляющим свойством. При сопутствующем поражении поджелудочной железы (панкреатит) рацион обогащают полноценными белками животного происхождения.

Рак желудка

Вопрос о роли пищевых продуктов в возникновении и прогрессировании злокачественных опухолей остается одним из наиболее актуальных и недостаточно изученных до сего дня.

Доказано *стимулирующее влияние* на злокачественный рост и метастазирование пищевых рационов, характеризующихся:

- высокой энергетической ценностью;
- повышенным содержанием жиров (особенно перегретых);
- избытком холестерина;
- дефицитом белка;
- большими дозами тиамина, кальциферолов и токоферолов;
- недостаточностью ретинола;
- преобладанием простых углеводов,
- избыточным поступлением щелочных валентностей, хрома.

Тормозят прогрессирование онкологических заболеваний рационы:

- с повышенным содержанием белка, холина, кислых валентностей
- с ограниченным содержанием животных жиров,
- богатые холестерином,
- богатые пиридоксином, фолатином и ниацином,
- богатые ретинолом, йодом, цинком и фосфором.

Имеются доказательства канцерогенного действия копченостей.

Лечебное питание больных, подвергшихся оперативному лечению, аналогично таковому у всех послеоперационных больных с патологией желудка.

При неоперабельных формах заболевания с целью задержки роста и метастазирования опухоли показаны диеты:

- с умеренной энергетической ценностью;
- богатые белком;
- с избытком витаминов и витаминоподобных веществ: ретинола, аскорбиновой кислоты, рибофлавина, пиридоксина, ниацина, фолатина, метионина, холина;
- богатые кальцием, йодом, железом, цинком и фосфором;
- с преобладанием кислых валентностей;
- с ограничением простых углеводов;
- с ограничением содержания богатых холестерином животных жиров.

Нарушение прохождения пищи (дисфагия) при раке кардиального отдела желудка требует назначения жидких и желеобразных блюд: кефир, взбитые яйца, студень, фруктовое и молочное желе, какао, кофе, бульон и др. За 20-30 минут до еды показан прием 1-2 столовых ложек подсолнечного масла.

При стенозе привратника пищу принимают дробными порциями в жидком и кашеобразном виде. Для уменьшения степени выраженности

болевого синдрома, обусловленного сопутствующим гастритом или изъязвлением на почве распада опухоли, целесообразно придерживаться используемых при хронических гастритах и язвенной болезни щадящих диет.

Больным с непроходимостью пищи накладывается гастростома, после чего возможно введение через свищ пищи в жидком и кашицеобразном виде (взбитые яйца, бульон, кисель, кефир, простокваша, слизистые супы, кофе, какао и т. д.).

Диетотерапия при заболеваниях кишечника

Ведущая роль диетотерапии в комплексном лечении заболеваний кишечника обусловлена их тесной связью с характером питания больного.

Основным принципом лечебного питания при патологии кишечника является *щажение*.

При построении диетических режимов учитываются особенности воздействия различных нутриентов и пищевых продуктов на различные стороны деятельности кишок. Диетологам и врачам-гастроэнтерологам известно, что:

- Углеводное питание способствует усилению бродильных процессов и сдвигу реакции кишечного содержимого в кислую сторону.
- Белковая пища благоприятна для процессов гниения, при её избытке развивается гнилостная диспепсия.
- Опорожнению кишечника помогают:
 - богатые растительной клетчаткой продукты: овощи, фрукты, ягоды, хлеб из муки грубого помола;
 - богатые соединительной тканью продукты: жилистое мясо, хрящи, кожа птиц, рыбы;
 - богатые органическими кислотами продукты: однодневный кефир, простокваша, кумыс, пахта, квас;
 - богатые солью продукты: сельдь, рыбная икра, соленая вода;
 - сахаристые вещества: сахар, сиропы, мед, сладкие блюда, фрукты;
 - жиры и богатые ими продукты: сметана, сливки и т. д.;
 - холодные блюда и напитки;
 - продукты, содержащие углекислоту: газированные напитки, кумыс и т. д.;
 - свекольный, морковный, абрикосовый соки.
- Задерживают опорожнение кишок: какао, черный кофе, крепкий чай, молоко, гранат, кизил, айва, черника, брусника, груши, слизистые

супы, каши (кроме гречневой), макаронные изделия, кисели, нежные сорта пшеничного хлеба, горячие жидкости и блюда.

Для лечения заболеваний кишечника разработаны лечебные диеты № 4, 4б, 4в, 3, энтеритная и аглютиновая диеты. Используются они дифференцированно, в строгом соответствии с индивидуальными особенностями пациентов. При построении рациона учитываются: характер патологического процесса, период (обострение или ремиссия) и степень тяжести заболевания, преобладание бродильных или гнилостных процессов, наличие запора или поноса, признаки алиментарной недостаточности, непереносимость отдельных пищевых продуктов, возможные осложнения и сопутствующая патология.

Острый энтероколит.

Лечебное питание при энтероколите ***направлено на:***

- уменьшение воспалительно-дистрофических изменений в слизистой оболочке тонкого кишечника,
- восстановление нарушенных функций тонких кишок;
- предотвращение бродильных и гнилостных процессов;
- корригирование обменных нарушений.

В процессе лечения осуществляется максимальное механическое, химическое и термическое щажение пораженного органа (тонкого кишечника).

После проведения неотложных мероприятий (промывания желудка, дача слабительных, очистительные клизмы, введение сердечных средств) предписываются 1-2 «голодных» дней. В эти дни рекомендуется обильное питье (6-8 стаканов в сутки) слегка подслащенного или несладкого теплого чая с черничным соком, лимоном или добавлением одной столовой ложки красного вина.

Прием жидкости необходим в связи с обезвоживанием организма на фоне поноса и рвоты. Кроме того, жидкость способствует детоксикации организма. Вместо чая разрешаются теплые отвары шиповника и черники, компоты из яблок, груш или черной смородины, оказывающие вяжущее действие и нормализующие стул.

На второй день в некоторых случаях прием жидкостей заменяют яблочной диетой (1-1,5 кг протертых без кожуры зрелых яблок мягкого и не-кислого сорта на 4-6 приемов). Яблочная диета показана больным с гнилостной диспепсией кишечника.

Затем в течение 3-х дней диету постепенно расширяют за счет продуктов, не раздражающих слизистую тонкой кишки, не возбуждающих секрецию пищеварительных соков и не активизирующих моторную функцию кишок. *Показаны:* слизистые отвары из рисовой, овсяной или манной круп с добавлением небольшого количества сливочного масла; мясное пю-

ре; протертый творог, 2-3-дневные кисломолочные продукты (кефир, простокваша); кисели и желе из черники, смородины, вишни, малины, клубники; различные пудинги; соки из айвы, граната, апельсинов, мандаринов.

Диету постепенно (по мере улучшения состояния больного) расширяют за счет протертых каш, паровых тефтелей, кнелей, фрикаделей, котлет, хорошо проваренной рыбы. Осуществляется перевод больного на лечебную *диету № 4* с некоторым ограничением соли (8 г в сутки), что оказывает противовоспалительное действие. Однако, для борьбы с гипонатриемией и гипохлоремией, развивающимися на фоне поноса и рвоты, в первые дни необходимо вводить натрия хлорида парентеральным путем.

В диете № 4 несколько ограничено количество жиров (70 г), так как они трудно усваиваются организмом, тормозят желудочную секрецию и способствуют опорожнению кишок. Вводят повышенное количество способствующих репаративным процессам и восстановлению нарушенных функций витаминов. Потребность в аскорбиновой кислот составляет 100-150 мг, в ниацине до 70 мг в сутки. Показано употребление богатых солями кальция продуктов: творог, неострые сорта протертого сыра. Установлено, что соли кальция обладают вяжущим, противовоспалительным и десенсибилизирующим действием.

Исключают из рациона: молоко; соленые, острые и холодные блюда; сырые и вареные фрукты, овощи; консервированные и маринованные продукты, пряности; ржаной хлеб, изделия из теста; жирную и жареную пищу; мед; газированные напитки.

Пищу принимают дробно (5-6 раз в сутки) в теплом виде.

С учетом низкой энергетической ценности стола №4 не рекомендуется соблюдать диету дольше 3-5 суток, в особенности при несоблюдении пациентом постельного режима. В процессе улучшения состояния и расширения двигательного режима больного переводят на более полноценное и разнообразное питание (диеты № 4б, 2, 5а, 4в, 15).

В случае затянувшегося течения острого энтерита и при пониженном питании целесообразно переводить больных на специальную *энтеритную диету*, разработанную Е. А. Беюл.

Основным условием профилактики перехода острого энтероколита в хронический является строгое соблюдение диеты и выполнение рекомендаций гастроэнтеролога.

Хронический энтерит.

Лечебное питание при хроническом энтерите ***направлено на:***

- улучшение регенераторных процессов в слизистой оболочке тонкой кишки;
- щажение кишечника;
- нормализацию нарушенных функций тонкой кишки;

- коррекцию метаболических нарушений и эндогенной недостаточности важнейших пищевых веществ (белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ);
- устранение бродильных и гнилостных процессов в тонкой кишке;
- улучшение общего состояния больного.

Диетотерапия строится с учетом периода, степени тяжести и особенностей течения заболевания, а также функционального состояния других органов пищеварения. Основным ее принципом является механическое, химическое и термическое щажение кишок.

При обострении хронического энтерита показана кратковременная функциональная разгрузка тонкой кишки. Для этого ограничивается энергетическая ценность рациона. Применяют продукты, оказывающие минимальное раздражающее влияние, обволакивающее и закрепляющее действие.

С момента ухудшения самочувствия на 1-2 дня рекомендуются рисовый или овсяный отвары, черничный кисель, горячий отвар шиповника, черной смородины. После этого рацион расширяют, назначая на 2-4 дня диету № 4. При условии соблюдения постельного режима этот лечебный стол не вызывает негативных явлений, обеспечивает достаточную энергетическую ценность рациона за счет нормального количества белков и несколько ограниченного количества жиров и углеводов.

Жир в период обострения заболевания вреден, поскольку он способствует опорожнению кишок и трудно переваривается в желудочно-кишечном тракте. При выраженной бродильной диспепсии прием углеводов ограничивают 150-200 граммами в сутки.

При хроническом энтерите происходит нарушение процессов усвоения белка, наблюдается его повышенное выделение из крови в просвет кишок (*экссудативная энтеропатия*). Все это приводит к развитию гипопроteinемии. Дефицит протеина чрезвычайно вреден, так как он способствует физиологической регенерации слизистой оболочки тонкой кишки и стимулирует репаративные процессы. Организм нуждается в белке для синтеза многих ферментов и гормонов.

С целью восполнения недостаточности белка увеличивают поступление этого нутриента с пищей. Предусматривается ограничение соли (8 г), оказывающей противовоспалительное действие за счет улучшения фиксации кальция в тканях. Необходимость в повышенных дозах витаминов связана с обеднением ими организма на фоне снижения всасывательной функции тонкой кишки.

Запрещаются: овощи и фрукты в сыром и вареном виде, бобовые, орехи, изюм, молоко, пряности, жареные блюда, ржаной хлеб, изделия из сдобного теста, консервированные продукты, острые и соленые блюда и

приправы, газированные напитки, жирные сорта мяса и рыбы, холодные блюда и напитки, квас, свекольный сок.

Вареную или приготовленную на пару пищу следует употреблять в протертом или измельченном виде.

Вариант однодневного меню диеты № 4:

- *1-й завтрак:* котлеты рыбные паровые (130 г), каша рисовая протертая на воде (280 г), чай (200 г).
- *2-й завтрак:* творог кальцинированный (100 г).
- *Обед:* суп-пюре из мяса (400 г), фрикадели мясные без гарнира (ПО г), отвар шиповника (200 г).
- *Полдник:* сухарики из пшеничного хлеба с сахаром из дневной нормы (200 г), отвар шиповника (200 г).
- *Ужин:* омлет паровой (130 г), каша манная на мясном бульоне (300 г).
- *На ночь:* кисель из сушеной черники (180 г).
- *На весь день:* сухарики из пшеничного хлеба (100 г), сахар (40 г), масло сливочное (10 г).

С учетом низкой энергетической ценности диеты №4, не рекомендуется длительно соблюдать ее.

При тяжелом течении заболевания, когда кишечные нарушения сочетаются с изменениями общего состояния организма (гиповитаминоз, трофические нарушения, остеопороз, отеки и др.) из-за белковой, витаминной и минеральной недостаточности показано назначение энтеритной диеты (Е. А. Беюл).

Энтеритная диета имеет повышенную энергетическую ценность (3020-3190 ккал) за счет избыточного количества белка (130-150 г), содержания жира на верхней границе (100-110 г) и углеводов на нижней границе (400 г) физиологической нормы. Более половины (до 60 %) общего количества белка в рационе должны иметь животное происхождение (мясо, рыба, творог, яйца). Вводится много витаминов и минеральных веществ.

У некоторых пациентов отмечается *непереносимость* растительного белка злаковых *глютена* (клейковины), обусловленная недостатком в слизистой оболочке тонкой кишки специального фермента, завершающего его гидролиз. Продукты неполного распада глютена оказывают токсическое действие на слизистую оболочку тонкой кишки, усугубляя ее повреждение.

В таких случаях следует *исключить* из рациона больного питания продукты, богатые клейковиной (пшеница, рожь, ячмень, овсяная крупа). Показана ***аглутеновая диета***, способствующая устранению расстройства пищеварения.

При преобладании гнилостных процессов в кишках целесообразно временно ограничить поступление в организм белка. Углеводная диета усиливает бродильные процессы, что ведет к раздражению и растягиванию стенки кишок.

После стихания симптомов обострения можно повысить энергетическую ценность суточного рациона. Поступление жизненно-важных нутриентов также необходимо. Следует отдавать предпочтение легкоусвояемым жирам (сливочное и растительное масло). Количество углеводов ограничивают за счет крахмала и клетчатки, так как она раздражает кишки, стимулирует их секреторную и двигательную активность.

Для хронического энтерита характерна непереносимость молока, обусловленная недостаточной выработкой слизистой оболочкой тонкой кишки лактазы или полным отсутствием в ней этого расщепляющего молочный сахар фермента. Необходимо исключить из рациона соответствующие продукты. Составляя меню, следует помнить, что при непереносимости молока в ряде случаев неплохо переносятся небольшие количества молочнокислых продуктов.

Обогащение рациона солями кальция и фосфора покрывает их недостаток в крови (гипокальциемия, гипофосфатемия), способствует устранению остеопороза. Соли кальция оказывают противовоспалительное и десенсибилизирующее действие. Рекомендуются употребление творога, сыра, соевой муки. При развитии гипохромной анемии показано введение в меню богатых железом продуктов (говяжья печень, почки, мясо и т. д.).

Соль следует вводить в достаточном количестве, так как натрий и хлор в большом количестве теряются с калом при поносе. Однако при наличии отеков ее количество уменьшают до 2-5 г в сутки.

Для обогащения рациона минеральными веществами и витаминами используют овощные и фруктовые гомогенизированные продукты и соки. Предпочтение отдают тем из них, которые содержат дубильные вещества и способствуют закреплению стула (черника, черная смородина, айва, гранат, кизил, груша). В связи с обезвоживанием организма прием жидкости не ограничивают.

В тяжелых случаях хронического энтерита может оказаться эффективным назначение контрастных яблочных дней (до 1-1,5 кг сырых протертых без кожуры яблок в день). Пектиновым и дубильным веществам яблок приписываются адсорбирующие, бактерицидные и вяжущие свойства.

Исключается трудно усваиваемая пища, раздражающие и стимулирующие перистальтику продукты: сырые фрукты и овощи, орехи, свежеспеченный и ржаной хлеб, соленые блюда, копчености, жилистые и жирные сорта мяса, жирная рыба, бобовые, изюм, холодные блюда и напитки, свекольный сок, острые специи и пряности, газированные напитки, квас.

Пищу варят или готовят на пару, подают в протертом виде.

При легком течении и средней тяжести заболевания назначается физиологически полноценная **диета № 4б (колитно-протертая)** с нормальным содержанием белков (100-120 г), жиров (100-120 г), углеводов (400-500 г) и ограничением соли до нижней границы нормы (10 г).

Ограничения менее строгие, чем в диете № 4. Разрешаются овощи и некислые сорта фруктов в вареном и протертом виде, мучные блюда, неострый сыр.

Вариант однодневного меню диеты № 4б:

- 1-й завтрак: омлет паровой (130 г), каша рисовая молочная протертая (300 г), чай (200 г).
- 2-й завтрак: яблоки печеные с сахаром (100 г).
- Обед: бульон с фрикаделями (400 г), котлеты мясные паровые с отварной вермишелью (ПО г), желе яблочное (125 г).
- Полдник: сухарики с сахаром (25 г), отвар шиповника (200 г).
- Ужин: рыба отварная (85 г), пюре картофельное (200 г), пудинг из гречневой крупы с творогом протертый (220 г).
- На ночь: кисель из клубничного варенья (180 г).
- На весь день: хлеб пшеничный (300 г), сахар (40 г), масло сливочное (10 г).

После диеты № 4б по мере улучшения самочувствия больного переводят **на диету № 4в (колитно-рациональная)**, имеющую тот же химический состав. Отличает ее меньшее ограничение механических раздражителей.

Рацион расширяют за счет включения сырых овощей и фруктов. Пищу употребляют в вареном, тушеном, запеченном, но в не измельченном и не протертом виде.

Вариант однодневного меню диеты № 4в:

- 1-й завтрак: омлет паровой (130 г), каша овсяная (300 г), чай (200 г).
- 2-й завтрак: яблоки свежие (100 г).
- Обед: суп картофельный на мясном бульоне (400 г), мясо отварное (55 г), каша гречневая рассыпчатая (150 г), компот яблочный (180 г).
- Полдник: сухарики с сахаром (25 г); отвар шиповника (200 г).
- Ужин: рулет мясной, запеченный, фаршированный яичным омлетом (130 г), морковь тушеная (200 г), пудинг творожный запеченный (150 г).
- На ночь: кефир (180 г).
- На весь день: хлеб пшеничный (300 г), сахар (40 г), масло сливочное (10 г).

Во избежание функциональной перегрузки кишечника при всех диетах, применяющихся при хроническом энтерите, предусматривают дроб-

ный (5-6-разовый) прием пищи в теплом виде. Для достижения максимального эффекта от лечебного питания больным рекомендуют длительно находиться на энтеритной или колитно-протертой (№ 4б) диете (4-8 недель). При сопутствующем поражении печени и желчных путей исключаются продукты, содержащие экстрактивные вещества, жареные блюда, продукты, богатые холестерином.

Хронический колит

Лечебное питание больных хроническим колитом ***предусматривает:***

- щажение кишок;
- улучшение процессов регенерации в слизистой оболочке кишечника;
- уменьшение степени выраженности воспалительного процесса;
- устранение явлений бродильной и гнилостной диспепсии,
- нормализацию обмена веществ;
- предупреждение и ликвидацию возможных осложнений (жировая дистрофия печени, анемия и т. д.);
- стимуляцию защитных сил организма.

Строится диетотерапия дифференцированно, с учетом стадии заболевания (обострение или ремиссия), этиологических факторов, характера изменений в слизистой оболочке толстой кишки, преобладания поноса или запора, бродильных или гнилостных процессов в кишках, осложнений.

При резко выраженном обострении лечение начинают с назначения нескольких «голодных» дней, что обеспечивает функциональную разгрузку кишечника и способствует уменьшению секреции патологически измененной слизистой оболочки. Больному разрешается прием жидкости в виде теплого чая или отвара шиповника по 1/2 стакана 5-6 раз в сутки. Это создает

В дальнейшем рекомендуется переходить на ***диету № 4***, максимально ограничивающую механическое и химическое раздражение слизистой оболочки кишок. При *бродильной диспепсии* содержание в рационе углеводов снижают до 150-200 г, количество белка увеличивают до 120-150 г в сутки. Ограничивают употребление сахара, сухарей, каш. Увеличивают содержание в рационе творога, мяса. Запрещаются овощи и фрукты в сыром и вареном виде, бобовые, орехи, изюм, молоко, пряности, жареные блюда, ржаной хлеб, изделия из сдобного теста, консервированные продукты, острые и соленые блюда и приправы, газированные напитки, жирные сорта мяса и рыбы, холодные блюда и напитки.

Пищу употребляют в вареном или приготовленном на пару, протертом или измельченном виде.

Из-за сниженной энергетической ценности диета №4 назначается на относительно короткий срок. По мере ликвидации симптомов воспаления больных постепенно переводят на менее щадящую в механическом и химическом отношении диету № 4б (*колитно-протертую*).

Разрешаются овощи и некислые сорта фруктов в вареном и протертом виде, мучные блюда, неострый сыр, молоко в небольших количествах в составе блюд. Наряду с вареной, приготовленной на пару, протертой и измельченной пищей можно использовать блюда в запеченном без грубой корки виде.

Как этап к переходу на полноценное питание вместо диеты № 4б назначают эквивалентную ей по энергетической ценности и химическому составу, но менее щадящую диету № 4в (*колитно-рациональную*).

Пищу употребляют в вареном, тушеном, запеченном, но неизмельченном (непротертом) виде. Рацион расширяют за счет включения небольшого количества сырых овощей и фруктов, содержащих грубую растительную клетчатку.

Запор.

Для устранения запора предназначена **диета № 3**, в которой применяются группы пищевых продуктов, способствующих опорожнению кишечника. Рацион больных строится дифференцированно с учетом причины запора. **Послабляющим эффектом** обладают:

- Продукты, *богатые растительной клетчаткой* (овощи, фрукты, ягоды в сыром, вареном и печеном виде, морская капуста, хлеб из муки грубого помола, ржаной хлеб, хлеб «Здоровье», барвихинский, докторские хлебцы, рассыпчатые гречневая и перловая каши и др.) и *соединительной тканью* (жилистое мясо, хрящи, кожа рыб, птицы и др.). Они дают большое количество непереваренных остатков, возбуждающих двигательную активность кишечника за счет механического раздражения.
- *Сахаристые вещества* (тростниковый и свекловичный сахар, мед, сиропы, молочный сахар, маннит, левулеза, декстроза, варенье, сладкие блюда, фрукты, их соки и др.) способствуют привлечению жидкости в кишки с разжижением стула и отчасти развитию кислого брожения, продукты которого возбуждают секрецию и перистальтику кишок.
- Продукты, *содержащие органические кислоты* (одно- и двухдневный кефир, простокваша, пахта, кумыс, фруктовые соки, квас, кислый лимонад, кислая молочная сыворотка), возбуж-

дают секрецию кишок и повышают их перистальтическую активность.

- Пищевые продукты, *богатые солью* (соленая вода, сельдь, солонина, икра рыб и пр.). Натрия хлорид способствует привлечению жидкости в кишки и разжижению стула.
- *Жиры* и богатые ими продукты (сливочное, оливковое, подсолнечное, кукурузное масло, рыбий жир, сливки, сметана, сало, шпроты, сардины в масле, майонез, жирные соусы, подливы и т. д.) способствуют размягчению стула и делают его более «скользким».
- *Холодные* пищевые продукты (мороженое, окрошка, вода, лимонад, квас, свекольник и пр.) раздражают терморецепторы и возбуждают двигательную активность пищевого канала.
- Продукты, содержащие или образующие *углекислоту* (газированная вода, минеральные воды, кумыс и т. д.), возбуждают перистальтическую активность кишок за счет химического и отчасти механического (растяжения кишок углекислым газом) раздражений.
- Из *соков* лучшим послабляющим эффектом обладают свекольный, морковный, абрикосовый, картофельный.

Богатые клетчаткой и соединительной тканью продукты показаны при запоре, связанном с недостаточным употреблением пищи, богатой шлаками, и пониженной возбудимостью нервно-мышечного аппарата. При повышенной возбудимости толстой кишки следует отдавать предпочтение жирам и богатым ими продуктам.

При запорах из меню *исключаются* продукты, задерживающие опорожнение кишок: крепкий чай, какао, черный кофе, шоколад, кизил, гранат, брусника, черника, груши, слизистые супы, каши (кроме гречневой), макаронные изделия, кисели, нежные сыры, горячие жидкости и блюда, натуральное красное вино.

Вариант однодневного меню диеты №3:

- *1-й завтрак:* салат из свежей капусты и яблок со сметаной (150 г), фасоль стручковая с яйцом, жаренная в растительном масле (260 г), каша овсяная молочная (280 г), чай с молоком (180 г).
- *2-й завтрак:* яблоки свежие (100 г).
- *Обед:* суп из сборных овощей на растительном масле (400 г), мясо отварное (55 г), свекла тушеная (180 г), желе лимонное (125 г).
- *Полдник:* чернослив размоченный (50 г).

- *Ужин:* голубцы овощные с растительным маслом (200 г), крупеник из гречневой крупы с творогом (200 г), чай (180 г).
- *На ночь:* кефир (180 г).
- *На весь день:* хлеб ржаной отрубный (150 г), хлеб пшеничный (200 г), масло сливочное (10 г), сахар (40 г).

Диетотерапия при болезнях печени и желчных путей

Лечебное питание больных с патологией печени и желчевыводящих путей **направлено на:**

- щажение печени и улучшение ее функций;
- стимуляцию желчеотделения;
- обогащение печени гликогеном и предотвращение ее жировой инфильтрации;
- корригирование обменных нарушений;
- оптимизацию процессов восстановления.

Для активизации защитных свойств печени и стимуляции процессов регенераций следует обеспечить адекватный энергозатратам калораж суточного рациона больного. Питание с низкой энергетической ценностью способствует жировой инфильтрации печени, ведет к снижению функциональной способности гепатоцитов, их гибели с последующим развитием соединительной ткани. Избыточное питание также неблагоприятно, поскольку затрудняет работу печени.

Острый гепатит.

Лечебное питание больных острым гепатитом **направлено на:**

- щажение и улучшение функции печени,
- обогащение печени гликогеном и уменьшение возможности жировой инфильтрации,
- корригирование обменных нарушений,
- стимуляцию регенераторных процессов в паренхиме печени.

В связи со снижением ферментативной активности желудочно-кишечного тракта в первое время больным показана механически щадящая **диета № 5а** с последующим переходом на лечебную **диету № 5**. При тяжелом течении заболевания или сопутствующей патологии со стороны желудка и кишок целесообразно более длительное использование диеты № 5а.

Вводится достаточное количество полноценных белков (100-110 г), богатых липотропными веществами (холином, метионином, миоинозитом и т. д.). Количество жиров резко ограничивать не следует, за исключением

желтушного периода (вирусный гепатит А, В). Показано преимущественное введение растительных масел (подсолнечного, кукурузного, оливкового и т. д.), поставляющих в организм ненасыщенные жирные кислоты и оказывающих липотропное действие. Из животных жиров разрешается сливочное масло. Остальные жиры животного происхождения следует резко ограничить.

Для оптимизации процесса накопления гликогена в печени рацион обогащается углеводами, особенно легкоусвояемыми (сахар, мед, варенье и т. д.). Таким образом можно повысить резистентность печени к токсико-инфекционным агентам и противодействовать ее жировой инфильтрации. Не менее важно введение повышенного количества витаминов (ретинол, витамины группы В, филлохиноны, ниацин, аскорбиновая и пангамовая кислоты), которые способствуют восстановлению нарушенных функций печени.

Количество жидкости не ограничивается. При тяжелом течении заболевания с целью дезинтоксикации рекомендуется ее избыточное употребление (2000-2500 мл). Жидкость вводится в виде фруктовых, ягодных и овощных соков, компотов, киселей, слабого сладкого чая с вареньем, медом, отвара шиповника.

Запрещается: алкоголь, шоколад, какао, сдобное тесто, щавель, шпинат, жирное мясо и рыба, мясные и рыбные бульоны, грибные навары, жирные кремы, жареные блюда, копчености, консервы, соленья, маринады, острые блюда и приправы (крепкий уксус, перец, горчица, лук, чеснок и пр.), мороженое и другие холодные блюда и напитки.

Пищу принимают 5-6 раз в день. Это способствует желчеотделению и предупреждает развитие застоя желчи в печени.

При затяжном течении заболевания и в тяжелых случаях показано проведение 1 раз в 7-10 дней разгрузочного дня (сахарный, творожный, рисово-компотный). Это обеспечивает функциональную разгрузку печени, способствует выведению шлаков из организма и улучшает общее состояние больного.

В связи с медленным восстановлением функций печени после перенесенного острого гепатита (особенно вирусного А, В) больной должен придерживаться диеты № 5 еще в течение 4-6 месяцев.

Вариант однодневного меню диеты №5а:

- *Завтрак:* омлет белковый паровой (ПО г), каша гречневая молочная протертая (250 г), чай с молоком (200 г).
- *Обед:* суп перловый с овощами вегетарианский протертый (500 г), фрикадели мясные паровые с молочным соусом (100/60 г), пюре картофельное с растительным маслом (240 г), кисель из фруктового сока (200 г).
- *Полдник:* яблоки печеные (100 г).

- *Ужин:* суфле творожное паровое (140 г), чай (200 г). На ночь: кисель из фруктового сока (200 г).
- *На весь день:* сухари пшеничные (100 г), масло сливочное (25 г), сахар (25 г).

Вариант однодневного меню диеты №5:

- Завтрак: суфле творожное, запеченное в сметане (140 г), каша рисовая молочная (200 г), чай с молоком (200 г).
- Обед: суп молочный (500 г), голубцы фаршированные отварным мясом с растительным маслом (250/50 г), желе из яблочного сока (125 г).
- Полдник: чай (200 г), сухарики (из дневной нормы хлеба).
- Ужин: крупеник из гречневой крупы (250 г), чай (200 г).
- На ночь: кефир (200 г) с растительным маслом.

Хронический гепатит.

При хроническом гепатите диетотерапия **направлена на:**

- щажение печени,
- уменьшение воспалительно-дистрофических и деструктивных изменений в печеночной ткани,
- предупреждение перехода заболевания в цирроз печени,
- улучшение функций печени,
- корригирование обменных нарушений.

Лечебное питание осуществляется путем назначения **диеты № 5**. Энергетическая ценность рациона должна соответствовать энергозатратам организма. Вводится достаточное количество белков (1,5-2,3 г/кг массы тела), жиров (1,2-1,8 г/кг массы тела) и углеводов (4-6 г/кг массы тела).

Следует отдавать предпочтение полноценным белкам животного происхождения (молоко, творог, кефир, простокваша, тощая говядина, нежирные сорта рыбы, яичный белок), богатым липотропными факторами (холин, метионин). Потребность в жирах должна покрываться в основном за счет растительного (подсолнечное, оливковое, кукурузное и др.) и сливочного масла. Рекомендуются использовать легкоусвояемые углеводы (сахар, мед, варенье, мармелад).

Рацион обогащается витаминами (группа В, биофлавоноиды, филлохиноны, аскорбиновая кислота). Соль, особенно при выраженной форме гепатита, несколько ограничивают (6-8 г). Необходимо заботиться о введении достаточного количества калия, магния, кальция, фосфора, цинка, кобальта и других минеральных веществ. Количество жидкости не ограничи-

вается, ее лучше вводить в виде фруктовых, овощных и ягодных соков, компотов, отвара шиповника.

Прием пищи дробный, 5-6 раз в сутки.

Запрещаются: тугоплавкие жиры (говяжий, бараний, гусиный, свиное сало и т. д.), жирные сорта мяса (свинина, баранина, гусь, утка) и рыбы (лосось); экстрактивные вещества (рыбные, мясные и грибные отвары); богатые холестерином продукты (яичные желтки, мозг, рыбий жир, печень, сердце, почки и т. д.); жареные блюда, какао, копчености, консервы, пряности и острые приправы (лук, чеснок, горчица, перец, крепкий уксус и др.), слишком соленая пища, алкогольные напитки, пирожное с кремом, мороженое и другие холодные блюда и напитки.

При выраженной жировой инфильтрации печени показано применение *липотропной диеты* (А. М. Ногаллер), аналогичной по основным принципам построения диете № 5. При ней в рацион включается много богатых липотропными факторами продуктов: творог, яичный белок, соевая мука, дрожжи, гречневая и овсяная крупы, вымоченная сельдь и треска. Калорийность достигает 3280 ккал. В рацион включают 140 г белка, 80 г жиров, 500 г углеводов, 150 мг холестерина, 4 мг холина, 12 мг лецитина, 5 мг метионина, 2,5 мг ретинола, 7 мг каротина, 8,4 мг тиамина, 8 мг рибофлавина, 100 мг аскорбиновой кислоты.

При запоре показаны: чернослив, отварная свекла, морковь, мед, свежий кефир и простокваша.

Цирроз печени.

Лечебное питание больных циррозом печени ***направлено на:***

- предупреждение прогрессирования процесса,
- повышение регенераторной способности печеночных долек,
- улучшение функционального состояния печени,
- коррекцию обменных нарушений (в том числе связанных с применением медикаментозных препаратов),
- стимуляцию защитных сил организма,
- профилактику возможных осложнений.

При циррозе диетотерапию строят с учетом его вида, функциональной способности печени (компенсированный или декомпенсированный цирроз), наличия осложнений и сопутствующих заболеваний.

При компенсированном циррозе, необходимо обогащать рацион полноценными белками (120-140 г), содержащими в оптимальных соотношениях все незаменимые аминокислоты и липотропные факторы (холин, метионин и др.). Рекомендуются употребление творога, молока, простокваши, кефира, тощей говядины, нежирных сортов рыбы, яичного белка,

соевой муки, пшеница, гречневая крупа. Белок особенно показан больным при развитии цирроза на почве несбалансированного питания, злоупотребления алкоголем (жировой гепатоз) и при наличии гипопропротеинемии.

При декомпенсированном циррозе печени с нарушением обезвреживания аммиака, особенно в прекоматозном состоянии, следует ограничить введение белка до 20-30 г в сутки. При развитии печеночной комы белок по возможности полностью исключают из питания. После выхода из комы включать в рацион белок необходимо очень осторожно.

Диетологические требования в отношении жиров и углеводов аналогичны таковой при хроническом гепатите.

Следует обеспечить введение достаточного количества витаминов (группы В, филлохинонов, токоферолов, кальциферолов, ретинола, аскорбиновой кислоты). При развитии отеков ограничивается введение жидкости и соли (до 2-5 г). Для обеспечения высокой потребности организма больного в калии целесообразно использовать овощи, фрукты, ягоды и их соки. Рекомендуются изюм, курага, чернослив, инжир, картофель и т. д.

В пище больного должно быть много других минеральных веществ (кальция, фосфора, цинка, кобальта и пр.). При гемохроматозе подлежат ограничению продукты, богатые железом: печень, почки, мясо животных и птиц, яичный желток, какао, сушеные белые грибы, чечевица и др. При гепатолентикулярной дегенерации (болезнь Вильсона - Коновалова) противопоказаны богатые медью продукты: какао, фундук, гречневая, овсяная крупы, горох, фасоль, печень, кальмары и др. Кальций необходим при длительном применении кортикостероидных гормонов как средство профилактики остеопороза и спонтанных переломов костей.

При затруднениях опорожнения кишечника следует включать в рацион послабляющие пищевые продукты: морковь, свеклу, абрикосы, чернослив в виде пюре или соответствующих соков, молочнокислые продукты.

Соблюдение диетических рекомендаций является важной мерой профилактики декомпенсации цирроза печени.

Воспалительные поражения желчного пузыря и желчных путей.

Лечебное питание больных острым и хроническим холециститом, холангитом, холецистохолангитом и холангиогепатитом **направлено на:**

- стимуляцию желчеотделения,
- устранение воспалительного процесса в желчных путях,
- профилактику повреждений и нормализацию нарушенных функций печени,
- коррекцию обменных нарушений,
- предупреждение образования камней в желчных путях.

Диетотерапия строится с учетом фазы заболевания (обострение или ремиссия) и состояния других органов системы пищеварения.

При хронических воспалительных поражениях в период выраженного обострения заболевания вначале целесообразно на 3-4 дня назначение противовоспалительного варианта диеты № 5. В нем предусматривается ограничение энергетической ценности рациона за счет белков и жиров и уменьшение количества соли. В течение 3-4 дней повышается энергетическая ценность рациона до 2920 ккал, содержание белков от 50 до 100 г, жиров - от 40 до 80 г и углеводов - от 250 до 450 г. Пища принимается 6 раз в сутки в протертом виде с исключением механических и химических раздражителей.

При менее выраженном обострении может быть назначена кратковременно (на 3-5 дней) диета № 5а. В дальнейшем, по мере улучшения самочувствия больного, лечебное питание осуществляется в пределах лечебной диеты № 5.

Энергетическая ценность суточного рациона должна соответствовать энергозатратам. Ее целесообразно несколько ограничить в период выраженного обострения заболевания (первые 2-3 дня) для больных с избыточным весом и увеличить при истощении. Вводится достаточное количество белков (90-100 г), жиров (80-100 г), углеводов (350-400 г) и витаминов группы В (ретинола, филлохинонов, аскорбиновой кислоты, ниацина и фолацина).

С учетом того, что кальций способствует сдвигу реакции желчи в щелочную сторону, препятствует выпадению холестерина из коллоидного раствора желчи и предупреждает камнеобразование, рекомендуется употребление богатых белком продуктов с содержанием большого количества кальция (творог, сыр). Введение молока, молочных продуктов (творога, кефира, простокваши), тощей говядины, нежирных сортов рыбы, сыра, соевой муки, пшена и гречневой крупы обеспечивает поступление в организм достаточного количества липотропных факторов (холин, метионин и пр.). Это предупреждает жировую дистрофию печени.

Эффект антибактериальной терапии при заболеваниях желчных путей повышается на фоне приема обогащенной белками пищи. Потребность в жирах покрывается за счет растительных масел, оказывающих липотропное действие, стимулирующих желчеотделение и препятствующих застою желчи.

Из меню *исключают* жиры животного происхождения (бараний, говяжий, утиный, сало), свинину и другие жирные сорта мяса и рыбы, которые плохо переносятся больными и могут вызывать приступы желчной колики. Животные жиры богаты холестерином, введение которого следует ограничить с целью профилактики камнеобразования в желчных путях. *Противопоказаны* богатые холестерином продукты: яичный желток, мозг,

печень, сердце и пр. *Вредны* жареные в масле блюда (рыба, мясо, мучные изделия, овощи), которые усиливают боль и раздражают паренхиму печени за счет токсических продуктов, образующихся при жарении (акролеин).

В фазе выраженного обострения заболевания проводится ограничение поступления жиров до 50-70 г в сутки.

В связи с тем, что легкоусвояемые углеводы способствуют застою желчи, их прием не показан при воспалительных поражениях желчных путей с явлениями гипомоторной дискинезии желчевыводящих путей и при сопутствующей тучности больного. Растительная клетчатка (овощи, фрукты, ягоды и т. д.) присутствует в меню в достаточном количестве, так как она стимулирует желчеотделение.

Ретинол следует вводить в повышенном количестве, так как он препятствует камнеобразованию в желчных ходах. Для достижения противовоспалительного эффекта диетотерапии соль ограничивают (8-10 г), особенно в фазе выраженного обострения (5-7 г). Показано повышенное содержание в рационе магния. Доказано, что он снимает спазм гладкой мускулатуры, снижает нервную возбудимость, оказывает обезболивающее и гипохолестеринемическое действие, стимулирует желчеотделение и двигательную функцию кишечника.

Больным рекомендуют употреблять достаточное количество жидкости (1,5-2 л). Лечебные минеральные воды «Ессентуки № 17», «Трускавская», «Ново-Ижевская», «Донецкая» и др. стимулируют желчеотделение и способствуют промыванию желчных путей.

При запорах целесообразно включение в меню больных стимулирующих опорожнение кишечника молочнокислых продуктов, чернослива, свеклы, клетчатки (фруктов и овощей), меда. Такой рацион способствует выведению из организма холестерина.

При гипомоторной дискинезии (ослаблении двигательной функции желчного пузыря и застое желчи) показано назначение рациона с повышенным в основном за счет растительного масла количеством жира. Рекомендуется применение *липотропно-жировой диеты* с содержанием 100-120 г белков, 120-130 г жиров (50 % растительных), 350- 400 г углеводов. Энергетическая ценность ее составляет 2880- 3250 ккал в сутки.

Вариант однодневного меню липотропно-жирового рациона диеты № 5:

- 1-й завтрак: пудинг творожный без сахара (130 г), каша гречневая рассыпчатая с растительным маслом (160 г), чай с молоком (180 г).
- 2-й завтрак: яблоки свежие (100 г).
- Обед: щи вегетарианские на растительном масле (500 г), мясо отварное под молочным соусом (55 г), морковь, тушенная на растительном масле (150 г), компот из сухофруктов (180 г).
- Полдник: сухарики без сахара (25 г), отвар шиповника (200 г).

- *Ужин:* рыба отварная под молочным соусом с растительным маслом (85 г), картофель отварной с растительным маслом (150 г), котлеты капустно-морковные, запеченные с растительным маслом (200 г), чай (200 г).
- *На ночь:* кефир (180 г).
- *На весь день:* хлеб пшеничный (300 г), сахар (30 г), масло сливочное (10 г).

После ликвидации обострения хронического холецистита больным с недостаточным опорожнением кишечника, гипотонической и гипокинетической дискинезиями желчных путей, а также при невротических расстройствах назначается **магниевая диета**. Она энергетически ценна (2920 ккал). Содержит нормальное количество белка (100 г) и углеводов (450 г), умеренно ограниченное количество жира (80 г), повышенное количество магния (1300 мг) и витаминов (ретинола 2 мг, тиамин 4 мг, ниацин 52 мг, аскорбиновой кислоты 175 мг). Диета богата растительной клетчаткой. Данный рацион по сравнению с диетой № 5 содержит в 4 раза больше магния. Магниева диета *противопоказана* при сопутствующем гастрите и энтероколите с явлениями брожения и диареей. Пища является хорошим стимулятором желчеотделения, поэтому ее нужно принимать дробно (5-6 раз в сутки и чаще) в теплом виде. Холодные блюда и напитки вызывают спазм привратника и рефлекторно желчных протоков, усиливают боль и затрудняют желчеотделение.

Запрещены: экстрактивные вещества (рыбные и мясные бульоны, грибные отвары и т. д.), какао, сдобное и слоеное тесто, жирные кремы, кислые ягоды и фрукты (крыжовник, красная смородина, клюква, антоновские яблоки), орехи, острые, соленые, маринованные блюда, копчености, многие пряности и приправы (перец, горчица, крепкий уксус), спиртные и газированные напитки.

Больным с избыточным весом полезно проведение 1 раз в неделю разгрузочных дней (огуречных, творожных и др.).

При остром холецистите и холангите лечебное питание аналогично таковому при обострении хронических воспалительных поражений желчного пузыря и желчных путей.

Желчно-каменная болезнь.

Лечебное питание назначается с той же целью, что и при хронических воспалительных заболеваниях желчных путей. Проводится аналогичным образом, тем более что желчно-каменная болезнь обычно сочетается с воспалительными поражениями желчного пузыря и желчевыводящих путей.

В связи с тем, что главной составляющей желчных камней является холестерин, необходимо устранять нарушения его обмена. Для борьбы с гиперхолестеринемией и устранения сопутствующего ожирения уменьшают энергетическую ценность рациона в основном за счет легкоусвояемых углеводов и жиров. Проводят разгрузочные дни. Ограничение поступления в организм холестерина осуществляется путем исключения богатых им продуктов: яичный желток, мозги, печень, жирные сорта мяса и рыбы, баранин и говяжий жиры, сало и т. д. Снижению уровня холестерина в крови и выведению его из организма способствуют богатые солями магния продукты.

Растворимость холестерина ухудшается при сдвиге реакции желчи в кислую сторону, избытке солей кальция, понижении содержания желчных кислот. Следует помнить, что сдвигу реакции желчи в кислую сторону способствуют мучные и крупяные блюда. При желчно-каменной болезни их употребление следует ограничить. Ощелачиванию желчи способствует прием растительной пищи и щелочных минеральных вод («Боржоми», «Поляна Квасова» и др.).

Для устранения и профилактики повреждения паренхиматозной ткани показано применение диеты, содержащей достаточное количество полноценных белков (мясо, рыба, творог, яичный белок и т. п.), растительных масел (подсолнечного, оливкового, кукурузного), легкоусвояемых углеводов (сахар, мед, варенье и т. д.), витаминов (филлохиноны, группы В, аскорбиновая кислота) и липотропных факторов (холин, мелюкин и др.).

Необходимость повышенного введения ретинола в организм обусловлена тем, что при его дефиците усиливается слущивание эпителия желчных ходов, а это благоприятствует процессу образования кристаллизационного центра желчи.

Понизить концентрацию желчи помогает употребление достаточного количества жидкости.

Лечебное питание при заболеваниях поджелудочной железы

В связи с особой ролью поджелудочной железы в процессах пищеварения и обмена веществ лечебное питание больных при ее заболеваниях приобретает чрезвычайное значение. Диетотерапия способствует нормализации ее функций, особенно внешнесекреторной, а также уменьшению степени выраженности воспалительного процесса в самой железе и других органах пищеварения.

Острый панкреатит.

Задачами лечебного питания при остром панкреатите являются:

- создание максимального физиологического покоя поджелудочной железы,
- уменьшение желудочной и панкреатической секреции,
- активизация синтеза ингибитора трипсина,
- коррекция обменных нарушений.

Обеспечивается механическое, химическое и термическое щажение органов пищеварения, степень которого со временем постепенно уменьшается.

В первые 2-4 дня предписывается голод. Прием какой-либо пищи противопоказан. Для утоления жажды рекомендуется щелочная минеральная вода («Боржоми», «Ессентуки № 4», «Смирновская», «Славяновская» и др.), слабый чай без сахара либо отвар шиповника в количестве не превышающем 1-1,2 литра в сутки. Выпивая щелочную жидкость маленькими глотками, можно подавить желудочную секрецию и замедлить образование в слизистой оболочке двенадцатиперстной кишки стимулирующего панкреатическую секрецию секретина.

С 3-5 дня допускается увеличение объема вводимой внутрь жидкости и прием пищи с постепенным нарастанием энергетической ценности рациона. Показана преимущественно белково-углеводная диета. Белки являются пластическим материалом, улучшают репаративные процессы в поджелудочной железе и, что очень важно, стимулируют выработку предотвращающего самопереваривание железы ингибитора трипсина. При явлениях сахарного диабета уменьшают поступление в организм больного легкоусвояемых углеводов (сахар, варенье и т. д.). Содержание жиров в рационе резко ограничивают с учетом их плохой переносимости. Растительное и сливочное масло разрешаются в виде приправ.

В связи с нарушением продукции поджелудочной железой липокаина возрастает потребность во введении липотропных факторов (холин, метионин, лецитин и др.). Для ускорения репаративных процессов и повышения защитных сил организма рекомендуется введение достаточного количества витаминов (аскорбиновая кислота, ретинол, биофлавоноиды и витамины группы В).

Количество поваренной соли в диете следует резко уменьшить. Эта мера способствует уменьшению отечности поджелудочной железы, тормозит продукцию соляной кислоты в слизистой желудка, оказывает противовоспалительное воздействие за счет фиксации солей кальция в поврежденной ткани.

С целью коррекции гипокальциемии и гипокалиемии рацион обогащают калием и кальцием. Кальций необходим для укрепления сосудистых стенок и уменьшения их проницаемость. Его поступление способствует десенсибилизации организма, что чрезвычайно важно при наличии аллергических проявлений (крапивница, отек Квинке).

Вначале пища подается в жидком и полужидком виде. Больным показан прием слизистых супов, киселя, кефира, простокваши. Рекомендуются жидкие каши (рисовая, гречневая, овсяная, манная), суфле из нежирных сортов мяса и рыбы, картофельное пюре, творожная паста, мусс. Полезны отвар шиповника, некрепкий сладкий чай и отвар черной смородины.

В дальнейшем рацион можно расширить за счет белкового омлета, морковного и свекольного пюре, яблочного желе, паровых котлет, кнелей, вываренного мяса нежирных сортов (говядина, курятина, телятина), крупяных пудингов, отварной рыбы, белых сухарей и т. д. Пища подается в протертом и пюрированном виде.

Режим питания дробный, 5-6 раз в сутки. Нельзя допускать переедания. Пищу готовят без добавления соли, принимают в теплом виде.

Для профилактики запоров показан прием свежего кефира, простокваши, свекольного сока на ночь.

В течение продолжительного времени из меню исключаются жареные блюда, копчености, соленья, маринады, консервы, сало, сливки, сметана, сдобное тесто, острые приправы, алкогольные напитки.

В соответствии с вышесказанным с 3-5-го дня заболевания предписывается ***I вариант диеты № 5п***, которой следует придерживаться не менее 5-7 суток. В дальнейшем больного переводят на ее ***II вариант***.

Вариант однодневного меню диеты № 5п (I вариант):

- *1-й завтрак:* омлет белковый паровой (ПО г), каша гречневая на воде протертая, полувязкая (280 г), чай (200 мл).
- *2-й завтрак:* суфле из кураги (100 г), чай (200 мл).
- *Обед:* суп рисовый слизистый (200 мл), суфле рыбное паровое (120 г), желе из вишневого сока на ксилите (125 г).
- *Полдник:* творог обезжиренный (60 г), отвар шиповника (200 мл).
- *Ужин:* мясное суфле из отварного мяса (ПО г), суфле морковное паровое (200 г). На ночь: отвар шиповника (200 мл).
- *На весь день:* сухари (50 г), сахар (5 г).

Строгое соблюдение лечебных диет больными является основным условием предупреждения перехода острого панкреатита в хронический.

Хронический панкреатит.

Лечебное питание при хроническом панкреатите направлено на:

- щажение поджелудочной железы и органов пищеварения;
- улучшение секреторной функции желудка;
- коррекцию обменных нарушений;
- предупреждение и (или) устранение бродильных и гнилостных процессов в кишечнике.

Диетотерапия строится с учетом стадии заболевания (обострение, ремиссия), состояния инсулярного аппарата и наличия сопутствующих заболеваний. В период обострения заболевания рекомендуется пища, щадящая в механическом, химическом и термическом отношении.

При резко выраженном обострении в течение 1- 2 дней больному предписывается голод - полное воздержание от приема пищи и большого количества жидкости. Некрепкий и несладкий теплый чай в позволяют пить глотками (не более 3-х стаканов в сутки).

С 3-го дня разрешается прием пищи с постепенным расширением энергетической ценности рациона к 7-му дню до 2000- 2200 ккал. В последующем калорийность меню рассчитывается с учетом энергозатрат и веса больного.

Не рекомендуется резко ограничивать содержание белка, так как он способствует увеличению активности ингибитора трипсина, предупреждающего самопереваривание поджелудочной железы. Более того, низкое содержание протеинов в рационе приводит к атрофии поджелудочной железы. Введение с белками липотропных факторов метионина и холина предотвращает жировую дистрофию печени. Исходя из этого, следует назначать больному до 140-150 г полноценных белков в сутки, из которых 60-70 % имеют животное происхождение (нежирные сорта мяса, рыба, творог, яичный белок и т. д.).

Больные хроническим панкреатитом плохо переносят жиры, так как они являются сильными возбудителями секреции. Болевой синдром усиливается при употреблении жирных продуктов, особенно с говяжьим, бараньим, гусиным, утиным жиром, сала. Содержание этого нутриента в рационе ограничено до 60-80 г. Предпочтение отдается жирам растительного происхождения, содержащим ненасыщенные жирные кислоты и обладающим липотропным действием. Разрешается немного сливочного масла. Липотропные вещества необходимы в связи с нарушением выработки поджелудочной железой липокаина.

При введении повышенного количества белка следует ограничивать поступление в организм углеводов (до 350-400 г). При гипергликемии содержание углеводов в меню снижают до 150-200 г в основном за счет легкоусвояемых форм (сахар, мед, варенье и т. п.). Напротив, больным с гипогликемией эти продукты показаны. Стойкая нормализация уровня глюкозы в крови достигается на фоне богатой крахмалом (картофель, хлеб, каши) диеты.

В связи с нарушением процессов усвоения в организме больного снижается содержание витаминов. Это определяет необходимость соответствующей коррекции рациона. Следует в полной мере восполнять дефицит ретинола, тиамина, рибофлавина, пиридоксина, цианокобаламина, ниацина, аскорбиновой кислоты.

Для профилактики остеопороза, обусловленного снижением резорбции кальция и фосфора, содержание этих минеральных веществ в диете должно быть повышенным. Следует помнить, что кальций оказывает противовоспалительное и десенсибилизирующее действие. Для достижения противовоспалительного эффекта показано уменьшение поваренной соли до 6-8 г в сутки и введение нормального количества магния и железа. С учетом того, что соль возбуждает панкреатическую секрецию (посредством стимуляции желудочной секреции и образования секрета), пищу больного всегда следует слегка недосаливать.

Исключают из меню все продукты, оказывающие выраженное стимулирующее влияние на желудочную секрецию и внешнесекреторную функцию поджелудочной железы. К ним относятся:

- бульоны и навары из мяса, рыбы, овощей, грибов;
- алкогольные и газированные напитки;
- ржаной хлеб;
- квас, кофе, крепкий чай;
- сырые овощи и их соки;
- копчености, консервы;
- острые специи, перец, горчица и др.

Запрещаются такие стимуляторы панкреатической секреции, как какао, шоколад, сдобное тесто, жирные кремы, сметана, колбасы, кислые фруктовые соки, уксусная, лимонная и другие кислоты.

Из специй разрешается петрушка, укроп.

При недостаточности внешней секреции поджелудочной железы *противопоказаны* продукты, содержащие ингибиторы протеиназ: сырой яичный белок, ткань легких, соя, горох, фасоль, молозиво, пшеница, рис.

Больному рекомендуются щелочные минеральные воды («Боржоми», «Поляна Квасова» и др.), снижающие кислотность желудочного содержимого и предупреждающие возбуждение панкреатической секреции. Щелочная среда необходима для проявления оптимальной активности ферментов поджелудочной железы в кишках.

Для уменьшения рефлекторной возбудимости желчного пузыря и уменьшения перистальтики кишечника при выраженном обострении хронического панкреатита следует исключать из меню продукты:

- богатые грубой растительной клетчаткой: щавель, белокочанная капуста, редис, редька, брюква, бобовые;
- с большим процентом соединительных структур (жилистое мясо, хрящи, кожа рыбы, птицы),
- холодные блюда и напитки.

С целью профилактики запора можно применять кислое молоко, свежий кефир, мед с водой, морковный, абрикосовый и свекольный соки.

Для улучшения оттока панкреатического сока больному назначается дробное питание, 5-6 раз в сутки. Блюда готовят на пару, подают в протертом и измельченном виде.

Основной считается **диета № 5п** (панкреатическая). После абсолютного голодания (1-2 дня) на 3-4 дня назначают **I**, а затем **II** ее **варианты**.

При затихании обострения и безболевого (латентной) форме хронического панкреатита разрешается использование II варианта диеты № 5п в непротертом виде.

Однодневное меню диеты № 5п (II вариант):

- 1-й завтрак: мясо (телятина) отварное (55 г), каша овсяная молочная без сахара (280 г), чай (180 мл).
- 2-й завтрак: яблоки печеные без сахара (120 г), творог кальцинированный (100 г).
- Обед: суп из сборных овощей вегетарианский (250 г), рагу из отварного мяса с овощами (55/240 г), компот из сухофруктов на ксилите (180 г).
- Полдник: биточки мясные паровые в молочном соусе (ПО г).
- Ужин: рыба отварная (85 г), пудинг творожный без сахара (130 г), чай (180 мл).
- На ночь: кефир (180 г).

Лекция № 9

ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ

Лечебное питание при ожирении

Неоспоримо значение лечебного питания в комплексной терапии ожирения. Основной **целью** диетотерапии этой патологии является ограничение отложения жира в организме, для чего предусматривается:

- снижение энергетической ценности рациона,
- торможение пищевого центра и секреторной деятельности желудка,
- ограничение процессов переваривания и всасывания в кишках,
- торможение липогенеза и повышение липолиза в жировых депо,
- стимуляция окислительных процессов в организме.

С учетом степени ожирения, энергозатрат организма, характера осложнений и наличия сопутствующих заболеваний для каждого больного должна быть разработана индивидуальная диета.

Для обеспечения оптимального темпа снижения массы тела больного (на 3-5 % в месяц) энергетическая ценность рациона должна снижаться постепенно и планомерно: в основном за счет углеводов, в меньшей степени – за счет жиров. Следует ограничить поступление в организм легкоусвояемых углеводов: мед, сахар, варенье, мучные изделия, блюда из риса, манной крупы и др. Предпочтение отдают богатым растительной клетчаткой продуктам: овощи, несладкие фрукты, ягоды. В присутствии клетчатки замедляется усвоение углеводов, а у больного надолго сохраняется чувство сытости. Кроме того, растительная клетчатка предотвращает развитие запора.

Рекомендуется включать в меню кабачки, огурцы, помидоры, редис, капусту, салат, шпинат, баклажаны, ревень, брюкву, репу, горох, чечевицу, фасоль, сою. Избегают употребления богатых сахаристыми веществами овощей, фруктов и ягод: дыни, арбуз, виноград, свекла, морковь, изюм, курага, инжир, тыква, бананы, картофель, финики. Сахар заменяют сорбитом, ксилитом или сахарином.

Резко ограничивать содержание в рационе жиров не следует. Жирные продукты задерживаются в желудке дольше углеводистых и белковых, легче вызывают чувство насыщения. Подавляя функциональную активность инсулярного аппарата, жиры тормозят липонез из углеводов. Доказано, что высокое содержание жира в рационе активирует липолитические системы организма, стимулирует мобилизацию жира из депо.

Предпочтение следует отдавать обладающему липотропным действием богатому полиненасыщенными жирными кислотами растительному маслу (подсолнечное, кукурузное, оливковое и др.). Из животных жиров в умеренном количестве разрешено сливочное масло. Богатые холестерином животные жиры подлежат значительному ограничению. Для предупреждения развития атеросклероза необходимо с осторожностью употреблять и другие богатые холестерином продукты (мозги, печень, почки, яичные желтки).

Белки потребляются в достаточном количестве, так как они благотворно влияют на активность обмена веществ, необходимы пластических целей, синтеза гормонов и ферментов. Азотистые вещества задерживают отложение жира в организме. Большая часть потребляемых белков должны иметь животное происхождение, что гарантирует введение достаточного количества липотропных веществ (холин, метионин и т. д.). Показаны нежирный творог, сыр, кефир, простокваша, снятое молоко, яичный белок, нежирные рыба и мясо, бобовые.

Избыток витаминов (тиамина, пиридоксина и эргокальциферолов) способствует образованию жира из углеводов и белков (липогенезу), в связи с чем в составе рациона необходимо соблюдать физиологическую норму витаминов. Ограничение поступления с пищей воды и поваренной соли (до 3-5 г), способствует уменьшению гидрофильности тканей и облегчает деятельность сердечно-сосудистой системы. Дефицит жидкости способствует сгоранию жира с освобождением эндогенной воды. В то же время следует помнить, что резкое (менее 0,8 л) ограничение жидкости в суточном рационе может привести к нарушению выведения шлаков из организма и выпадению солей в мочевыводящих путях. Выведению жидкости из организма способствует обогащение рациона солями калия, которыми особенно богаты овощи, фрукты, ягоды.

Разрешаются: ржаной хлеб, салаты из морской капусты, вегетарианские супы, борщ, щи, гречневая каша. *Исключаются* стимулирующие желудочную секрецию и возбуждающие аппетит продукты и блюда: спиртные напитки, мясные и рыбные бульоны, овощные навары, копчености, соленья, пряности, соусы, маринады, сельдь. *Не следует* включать в рацион сдобное тесто, жирное мясо, мучные, кондитерские изделия.

Суточный рацион распределяется на 5-6 приемов пищи. Частые приемы пищи способствуют торможению пищевого центра и снижению аппетита, а большие промежутки между ними резко возбуждают аппетит. Доказано, что при равномерном распределении рациона в течение суток переход углеводов в жир не так значителен, как при одномоментном или быстром (в течение 1-2-х часов) употреблении всего суточного количества пищи. Кроме трех основных приемов пищи (завтрака, обеда и ужина) назначаются промежуточные (второй завтрак и полдник). Допускается дополнительный прием пищи за 2-3 часа до сна.

Включение в рацион продуктов с низкой энергетической ценностью позволяет увеличивать объем порций, что обеспечивает достижение чувства насыщения. Медленное пережевывание способствует быстрейшему возникновению чувства сытости. Во избежание возбуждения пищевого центра и стимулирования аппетита не следует организовывать питание больных ожирением за общим столом. Не рекомендуется принимать натошак (за 1-2 часа до еды) фрукт, возбуждающие аппетит. После обеда не разрешается лежать, показаны прогулки.

Для лечения больных ожирением редуцированная по энергетической ценности диета № 8 и ее варианты **8а** и **8о**.

Диета № 8 (основная) назначается при ожирении I-II степени с избытком массы тела соответственно до 29 % и 30-49 %. Применяется, в основном, в амбулаторных и санаторно-курортных условиях.

Диета № 8а назначается при ожирении III степени с превышением идеальной массы на 50-99 %. Пригодна для стационарных условий.

На фоне этих диет 1-2 раза в неделю назначаются разгрузочные дни: при небольшой физической нагрузке – мясоовощные, в нерабочие дни – огуречный, молочный или яблочный разгрузочные рационы.

При замедлении снижения массы тела эффективны «голодные» дни (1-3 дня), в которые больной получает не менее 1,5-2 литров щелочной минеральной воды (типа «Боржоми», «Поляна Квасова») в день и поливитамины.

В случае прекращения уменьшения массы тела на фоне диеты № 8а в стационаре больного переводят на диету № 8о. Поддерживать её дольше 3-х недель не рекомендуется из-за низкого содержания белка.

При сопутствующей патологии желудочно-кишечного тракта (гастрит, дуоденит, колит) из рациона *исключают* овощи с грубой растительной клетчаткой. Овощи и зелень употребляют в вареном и протертом виде, мясо и рыбу – отваренные или в виде паровых котлет. Ржаной хлеб заменяют пшеничным вчерашней выпечки. Применяются протертые компоты.

Диетотерапия ожирения проводится на фоне медикаментозного лечения (приема понижающих аппетит и мочегонных препаратов), гидротерапией и дозированной физической нагрузкой.

Примерное однодневное меню диеты № 8:

- 1-й завтрак: творог кальцинированный (100 г), морковь тушеная (200 г), кофе с молоком без сахара (200 г).
- 2-й завтрак: салат из свежей капусты без соли со сметаной (170 г).
- Обед: щи вегетарианские (200 г), мясо отварное (90 г), горошек зеленый без масла (50 г), яблоки свежие (100 г).
- Полдник: творог кальцинированный (100 г), отвар шиповника (180 г).
- Ужин: судак отварной (100 г), рагу из овощей (125 г).
- На ночь: кефир (180 г), хлеб ржаной (150 г).

Примерное однодневное меню диеты № 8а:

- 1-й завтрак: мясо отварное (90 г), салат овощной на растительном масле (150 г), кофе с молоком без сахара (200 г).
- 2-й завтрак: яблоко (100 г).
- Обед: борщ вегетарианский (250 г), рыба отварная (100 г), капуста тушеная на растительном масле (150 г), компот из яблок без сахара (200 г).
- Полдник: молоко (180 г).
- Ужин: рулет мясной, фаршированный омлетом, запеченный (90 г).
- На ночь: кефир (180 г).

Примерное однодневное меню диеты № 8о:

- 1-й завтрак: салат овощной на растительном масле (150 г), кофе черный без сахара (100 г).

- *2-й завтрак:* яблоки (100 г).
- *Обед:* щи вегетарианские (250 г), курица отварная (100 г).
- *Полдник:* отвар шиповника (180 г).
- *Ужин:* рагу из овощей (125 г), кефир (180 г).

Лечебное питание при подагре

Основные *цели* диетотерапии больных подагрой:

- ограничение употребления богатых пуриновыми основаниями продуктов;
- форсирование выведения почками мочевой кислоты за счет увеличения диуреза;
- улучшение ощелачивания мочи;
- снижение возбудимости вегетативной нервной системы;
- десенсибилизация организма.

Показано умеренное ограничение энергетической ценности рациона за счет богатых пуриновыми основаниями продуктов с учетом массы тела больного. Количество белков в рационе следует ограничивать (до 0,8-1 г на 1 кг массы тела больного), т.к. их выраженное специфически-динамическое действие способствует образованию эндогенной мочевой кислоты. Показано снижать содержание негативно влияющего на выведение из организма уратов жира: из расчета 1-1,1 г, а в далеко зашедших случаях 0,7-0,8 г на 1 кг массы. Ограничение содержания углеводов (особенно - легкоусвояемых) в рационе позволяет добиться десенсибилизирующего эффекта.

Диету рекомендуется обогащать витаминами (аскорбиновой кислотой, ниацином, рибофлавином). Употребление большого количества жидкости (не менее 2-2,5 литров) необходимо для вымывания мочекислых соединений из организма. Для достижения этой цели показано также назначение овощных, фруктовых и ягодных соков, воды с лимоном, отвара шиповника, сушеных ягод, мятного и липового чая, молока.

Щелочная минеральная вода изменяет кислотность мочи, ускоряет растворение мочевой кислоты, предупреждает возникновение или замедляет развитие подагрического нефролитиаза. Ощелачиванию мочи способствует употребление богатых щелочными валентностями продуктов: овощей, фруктов и ягод. Содержащийся в них калий оказывает мочегонное действие, ускоряет выведение мочекислых соединений из организма.

Так как соль задерживает жидкость в тканях и препятствует вымыванию через почки мочекислых соединений, целесообразно ограничение соли в рационе. Доказано, что избыточное потребление человеком соли способствует выпадению уратов в тканях.

Запрещаются богатые пуринами продукты: бобовые (горох, бобы, чечевица, фасоль), рыба (шпроты, сардины, килька, треска, судак, щука), субпродукты (почки, печень, мозги, легкие), грибы (белые, шампиньоны), мясные и рыбные бульоны, студень, некоторые овощи (щавель, шпинат, редис, спаржа, цветная капуста), мясо (свинина, телятина, говядина, баранина, гусь, курица), колбасные изделия (особенно ливерная колбаса), дрожжи, овсяная крупа, полированный рис, соусы (мясные, рыбные, грибные).

Из-за опасности оксалемии нельзя включать в рацион богатые щавелевой кислотой продукты: (шпинат, щавель, инжир, ревень).

Ограничивают возбуждающие нервную систему продукты: кофе, какао, крепкий чай, острые закуски, пряности и др. Противопоказан алкоголь ухудшающий выведение почками мочевой кислоты и провоцирующий подагрические приступы.

Рекомендуются бедные пуринами пищевые продукты: молока и молочные продукты, яйца, овощи (капуста, картофель, огурцы, морковь, лук, томаты, арбуз), фрукты (земляника, яблоки, абрикосы, виноград, сливы, груши, персики, вишни, апельсины), лесные и грецкие орехи, мучные и крупяные изделия, сахар, мед, варенья, сало, кровяная колбаса, пшеничный хлеб, сливочное масло.

2-3 раза в неделю разрешаются мясо и рыба в отварном виде, так как около 50% пуринов переходит в навар. Из специй допустимы уксус и лавровый лист.

Во время острого приступа подагры назначается голод в течение 1-2-х дней. Больному в это время разрешено только употребление достаточного количества жидкости: чай с сахаром, отвар шиповника, вода с лимоном, овощные и фруктовые соки, щелочные минеральные воды и др. Затем осуществляется переход на молочно-овощную диету.

Для лечения больных подагрой разработана **диета № 6** по М. И. Певзнеру, соответствующая вышеперечисленным требованиям.

Примерное однодневное меню для больных подагрой (диета № 6):

- *Натощак:* подогретая щелочная минеральная вода (100 мл) или отвар шиповника (100 мл).
- *1-й завтрак:* жидкая овсяная каша на молоке (150 г), молоко (200 мл).
- *2-й завтрак:* виноградный сок (200 мл).
- *Обед:* овощной протертый суп (150 г), кисель молочный (180 г).
- *Полдник:* морковный сок (200 мл).
- *Ужин:* жидкая рисовая каша на молоке (150 г), компот из свежих фруктов (180 г).
- *21.00:* кефир (200 г).

- *На ночь:* чай с молоком без сахара (180 мл).

Один раз в неделю показано проведение разгрузочных диетических режимов. Показан прием бедных пуриновыми основаниями продуктов: (яблочный, огуречный, картофельный, арбузный, молочный дни).

Лечебное питание при мочекишлом диатезе.

Цели диетотерапии при мочекишлом диатезе:

- ограничение введения с пищей пуриновых оснований;
- уменьшение концентрации мочи посредством увеличения диуреза;
- ощелачивание мочи за счет употребления богатых щелочными валентностями продуктов.

Энергетическая ценность рациона должна соответствовать энергозатратам организма. Ограничивается количество белков (0,8-1 г на 1 кг массы тела) так как их присутствие в организме способствует образованию эндогенной мочевой кислоты. Введение витаминов должно соответствовать потребности. Установлено, что дефицит ретинола создает условия для камнеобразования в мочевыводящих путях. Увеличение количества вводимой жидкости до 2-2,5 литров способствует увеличению диуреза, а также снижает концентрацию в моче мочевой кислоты и уратов. Необходимо ограничение поваренной соли, задерживающей в организме жидкость. Рацион обогащают калия за счет овощей и фруктов. Благодаря мочегонному действию этих солей происходит уменьшение концентрации мочевой кислоты и уратов в моче. Для ощелачивания мочи необходимы: молоко и молочные продукты, овощи, фрукты, ягоды и их соки, щелочные минеральные воды («Боржоми», «Смирновская», «Славяновская» и др.).

Показана преимущественно молочно-растительная диета. *Разрешены:* молоко и молочные продукты, овощи (кроме запрещенных), фрукты (груши, абрикосы, персики, виноград, вишни, айва, черная смородина, яблоки, за исключением антоновских), мучные и крупяные изделия, варенье, мед, сахар, сливочное и растительное масло, слабый чай; из специй - уксус, лавровый лист.

2-3 раза в неделю допускается употребление мяса и рыбы в отварном виде.

Исключают богатые пуринами продукты. *Запрещают* алкогольные напитки, острые закуски, копчености, консервы, соленья, пряности и специи (горчица, перец, хрен).

Перечисленным требованиям соответствует **диета № 6**, использование которой показано при мочекишлом диатезе.

Лечебное питание при щавелевокислом диатезе (оксалурии).

Целью диетотерапии больных щавелевокислым диатезом является:

- ограничение введения с пищей щавелевой кислоты и источников ее синтеза;
- уменьшение всасывания щавелевой кислоты в кишках;
- потенцирование выведения щавелевой кислоты из организма;
- снижение концентрации и ощелачивание мочи;
- ограничение употребления продуктов, оказывающих возбуждающее влияние на центральную нервную систему.

Рекомендуется введение достаточного количества белков (100-120 г). Противопоказаны богатые гликоколом (желатин) протеины, являющиеся источником образования щавелевой кислоты в организме человека. В связи с вероятностью синтеза щавелевой кислоты из углеводов под влиянием кишечных бактерий, следует уменьшать их количество до 200-250 г/сутки. Целесообразно снижение количества жиров до 50-60 г.

На фоне увеличения суточного количества употребляемой жидкости до 2-2,5 литров и ограничения поваренной соли происходит вымывание щавелевой кислоты из организма и уменьшения ее концентрации в моче. Увеличение диуреза потенцируется также в процессе обогащения рациона солями калия. Количество вводимого кальция уменьшают за счет ограничения богатых им продуктов (молоко, творог, сливки, сыр, простокваша и др.). Следует обеспечивать организм повышенным количеством ретинола, так как его дефицит способствует образованию камней (оксалатов) в мочевыводящих путях. Для ощелачивания мочи следует включать в меню овощи, фрукты и ягоды.

Исключаются:

- богатые щавелевой кислотой продукты: щавель, шпинат, ревень, инжир, какао, крепкий чай, шоколад;
- оказывающие возбуждающее влияние на центральную нервную систему и желудочную секрецию продукты: алкогольные напитки, мясные и рыбные бульоны, студень, копчености, острые закуски, перец, горчица.

Рекомендуются продукты, способствующие выведению из организма солей щавелевой кислоты: груши, айва, яблоки, кизил, настой из листьев черной смородины, винограда, грушевого дерева, кожуры фруктов.

Разрешаются: ржаной и пшеничный хлеб (без корки); животные жиры и растительное масло; блюда из круп и теста; сахар, мед; овощи (картофель, цветная и белая капуста, морковь, огурцы, брюква, грибы, помидоры, зеленый горошек, петрушка), вегетарианские супы; фрукты (абрикосы, персики, виноград, шиповник, вишни, черная смородина, арбуз, дыня); в ограниченном количестве - отварное мясо, рыба, птица, яйца, лавровый лист, лук, чеснок.

Для ограничения резорбции щавелевой кислоты в кишках необходимо ощелачивание желудочного содержимого. Это связано с тем, что кислая желудочная среда способствует растворению оксалатов и последующему их всасыванию кишках. При оксалурии показано употребление щелочных минеральных вод («Славяновская», «Смирновская» и др.).

Лечебное питание при фосфатурии.

Цели лечебного питания при фосфатурии:

- изменение реакции мочи в кислую сторону,
- предотвращение выведения с мочой солей кальция;
- снижение возбудимости нервной системы;
- торможение желудочной секреции.

Применяется лечебная **диета № 14**.

Энергетическая ценность рациона зависит от энергетических затрат организма. Восполняется за счет оптимального количества белков, жиров и углеводов. Повышенное содержание в рационе ретинола оказывает положительное влияние на состояние эпителиальных клеток мочевыводящих путей, предупреждает образование в них конкрементов (камни, песок). Все остальные витамины должны поставляться в пределах физиологической нормы. Увеличение диуреза и ограничение выведения кальция с мочой обеспечивается употреблением повышенного (до 2,5 литра) количества жидкости и ограничением до 8-10 г/сутки соли.

С целью уменьшения выведения кальция с мочой *ограничивается* употребление таких богатых кальцием продуктов, как молоко, творог, сыр, какао и яйца. Сдвиг реакции мочи в кислую сторону происходит на фоне ограничения богатых щелочными валентностями продуктов (овощи, фрукты) и включения богатых кислыми радикалами продуктов (мясо, рыба, мучные изделия, крупяные блюда).

В небольшом количестве *разрешаются* бедные кальцием и щелочными валентностями овощи (тыква, бобовые, брюссельская капуста, спаржа), содержащие кислые валентности ягоды и фрукты (красная смородина, брусника, кислые яблоки). С овощами и фруктами в организм поступают витамины и соли калия, способствующие диурезу. Дополнительными источниками ретинола, эргокальциферолов, витаминов группы В являются дрожжи, хлеб с отрубями, рыбий жир и сливочное масло.

Изменить реакцию мочи в кислую сторону позволяет употребление «Доломитного» нарзана.

Противопоказаны возбуждающие нервную систему и стимулирующие желудочную секрецию продукты: острые закуски, рыбные и мясные

бульоны, студень, алкогольные напитки, натуральный кофе, какао, пряности, хлебный квас.

ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ПРИ ЭНДОКРИННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Лечебное питание при сахарном диабете

Целью диетотерапии сахарного диабета является щажение инсулярного аппарата поджелудочной железы. Для её достижения *проводятся*:

- устранение способствующих прогрессированию заболевания алиментарных погрешностей;
- коррекция имеющихся обменных нарушений;
- повышение защитных сил организма;
- профилактика осложнений заболевания.

Лечебное питание больных сахарным диабетом дифференцируется с учетом тяжести течения и осложнений основного заболевания, характера сопутствующей патологии, степени упитанности больного и особенностей его трудовой деятельности. По энергетической ценности и содержанию нутриентов диета максимально приближена к физиологической.

Расчет энергетической ценности проводится с учетом теоретической массы тела, возраста, пола и характера трудовой деятельности пациента. При сопутствующей патологии (туберкулез), беременности и истощении организма калорийность рациона увеличивают на 10-20%. При избыточной массе тела энергетическая ценность рациона уменьшается соответственно степени ожирения.

В ряде случаев терапевтические мероприятия ограничиваются *ограничением* содержания углеводов в рационе. Такие меры показаны при:

- легкой форме диабета;
- инсулинорезистентных формах заболевания;
- повышенной чувствительности к инсулину;
- сопутствующих патологических состояниях: ожирении, бродильной диспепсии и др.

В меню преобладают продукты, содержащие трудноусвояемые углеводы: хлеб из муки грубого помола, овощи, фрукты, ягоды и т. д. Ограничивается употребление быстро всасывающихся сахаристых продуктов (мед, сахар, варенье, конфеты и т. д.), способных вызвать резкий подъем содержания глюкозы в крови после еды. Вместо сахара применяют:

- сахарин (с концентрацией в блюдах и напитках не более 0,015 %),
- сорбит (20-30 г в сутки),
- ксилит (15-20 г 1-2 раза в день),

- фруктозу (до 45 г в сутки).

Количество углеводов в диете может оставаться в пределах нормы при условии введения адекватного количества глюкозоснижающих препаратов. Подобной тактики придерживаются при диетотерапии сахарного диабета средней тяжести и тяжелом течении заболевания.

Увеличение содержания углеводов в рационе больных необходимо при резком истощении организма, беременности, юношеском диабете, инфекционных заболеваниях и интоксикациях, ряде сопутствующих заболеваний (туберкулез), развитии кетоацидоза и в послеоперационном периоде. Суточная потребность организма в углеводах, составляющая не менее 300 г, обеспечивается включением в меню пшеничного хлеба, макаронных изделий, каш, картофеля. Их утилизация с помощью инсулина приводит к достаточному образованию щавелево-уксусной кислоты. «Жиры сгорают в пламени углеводов». Пополняются запасы гликогена в печени. Задерживается поступление жирных кислот из жировой ткани и окисление их в печени. Уменьшается содержание в организме недоокисленных продуктов жирового обмена.

В связи со снижением синтеза и усилением (на фоне растормаживания функций щитовидной железы и надпочечников) распада белка больные сахарным диабетом нуждаются в поступлении достаточного количества белка (100-120 г). До 150 г белка в сутки должен получать больной с уменьшением количества лейкоцитов в крови (лейкопения), обусловленным приемом сульфаниламидных препаратов. Во избежание жировой инфильтрации предпочтение отдается содержащим липотропные факторы белкам: творог, вымоченная сельдь, тощая говядина и др.

Ограничивают белок в рационе больных:

- в прекоматозном и коматозном состояниях,
- при поражении почек (диабетический гломерулосклероз), осложненном задержкой азотистых шлаков в организме.

В связи с тем, что жиры способствуют щажению инсулярного аппарата, их содержание в суточном пищевом рационе не следует ограничивать (90-100 г). Исключение составляют тяжелые формы заболевания с явлениями кетоацидоза, так как источником кетоновых тел являются жиры. При жировой инфильтрации печени количество жирных продуктов в меню целесообразно уменьшать.

Для профилактики атеросклероза при сахарном диабете следует ограничивать употребление богатых холестерином продуктов: тугоплавкие жиры, мозги, яичный желток, печень, почки. Предпочтение следует отдавать растительному маслу (подсолнечное, кукурузное, хлопковое), поставляющему в организм человека ненасыщенные жирные кислоты и фосфолипиды (лецитин).

Показано введение повышенного количества витаминов (ретинол, рибофлавин, пиридоксин, цианокобаламин, ниацин, аскорбиновая кислота). Обязательно введение достаточного количества соли, калия, магния, кальция, фосфора. Важно обеспечить повышенное содержание в рационе меди, цинка, марганца. Магний обладает гипохолестеринемическим действием, препятствует развитию атеросклероза. Марганец способствует снижению гипергликемии и утилизации жира. Медь потенцирует гипогликемическое действие инсулина и использование мышцами глюкозы, тормозит распад и способствует накоплению гликогена в печени. Цинк входит в состав инсулина и потенцирует длительность его гипогликемического действия.

Для предупреждения обезвоживания организма поступление жидкости не ограничивается.

При *легкой форме* сахарного диабета диетотерапию применяют как самостоятельный метод лечения. Более *тяжелые формы* заболевания требуют применения глюкозоснижающих препаратов. Однако и в этих случаях лечебное питание играет важную роль, является главным условием успеха комплексной терапии.

Монотерапию диетой применяют в тех случаях, если нет упадка питания, кетонемии, осложнений и сопутствующих заболеваний, которые усугубляются сахарным диабетом (нагноительные заболевания, поражения печени, туберкулез, пневмония, трофические изменения при нарушениях кровообращения нижних конечностей). При этом вначале назначать *пробную (ориентировочную) диету* с энергетической ценностью 2208 ккал, содержащую 116 г белка, 136 г жира и 130 г углеводов.

Если в течение 5-7 дней пребывания на этой диете гипергликемия и гликозурия снижаются, следует дождаться их устранения или стабилизации. В дальнейшем следует переходить под контролем содержания глюкозы в крови и моче к тренировочному расширению диеты путем добавления каждые 3-7 дней 25 г ржаного хлеба или других углеводов (кроме содержащих сахар) в эквивалентном количестве (например, 15 г крупы или 50 г картофеля). Каждую последующую прибавку углеводов можно производить при условии отсутствия гипергликемии и гликозурии от предыдущей прибавки.

Пациентам с избыточной массой тела с самого начала рекомендуется использовать пробную диету с меньшей энергетической ценностью за счет ограничения количества жиров (на 30-40 %). Так при ожирении, превышающем нормальную массу тела на 40 %, рекомендуется пробная диета, содержащая 1760 ккал за счет 113 г белка, 92 г жира и 120 г углеводов.

При резком снижении массы тела при нормальном уровне сахара крови и отсутствии его в моче через 2-4 недели от начала применения этой диеты разрешается постепенное увеличение количества жиров и углеводов путем ежемесячного добавления по 50 г хлеба и 5 г сливочного масла. Ес-

ли больной продолжает худеть, разрешаются две такие прибавки. В дальнейшем показано сохранение состава последней диеты, пока масса больного не достигает нормальных цифр с последующим постепенным доведением энергетической ценности рациона до физиологической нормы.

Больным сахарным диабетом при избыточной массе тела показано применение разгрузочных дней (творожный, яблочный, мясоовощной и т. д.).

На начальных этапах лечения пробной (щадяще-тренирующей) диетой занятых тяжелым и средней тяжести физическим трудом пациентов, следует переводить на легкую работу.

В последующем выработанная диета может использоваться как самостоятельный метод лечения при условии стойкой компенсации нарушений обмена и отсутствии падения массы тела ниже нормальной. После окончательного установления диеты необходимо следить за появлением глюкозы в моче.

При наличии противопоказаний и безуспешности лечения одной диетой назначается физиологически полноценная диета в сочетании с глюкозоснижающими препаратами.

При построении индивидуального пищевого рациона за основу берут диету № 9, № 9а и № 9б. Частота, время приема углеводной пищи и количество последней должны соответствовать особенностями гипогликемизирующего действия глюкозоснижающих препаратов. Наибольшее количество углеводов должно приходиться на период максимального действия препарата. Белки и жиры могут распределяться между отдельными приемами пищи (по усмотрению больного).

Примерное однодневное меню диеты № 9.

- *Завтрак:* рыба отварная (100 г), картофель отварной (210 г), чай с молоком (200 мл).
- *Обед:* суп из сборных овощей вегетарианский (500 г), мясо отварное (50 г), капуста тушеная с растительным маслом без соли (200 г).
- *Полдник:* морковь тертая без сахара (130 г), сухарики из дневной нормы хлеба.
- *Ужин:* пудинг творожный, запеченный в сметане без сахара (140 г), шницель капустный на растительном масле (150 г), чай (200 мл).
- *На ночь:* кефир (180 г).
- *На весь день:* хлеб ржаной (150 г).

Лечебное питание при гиперинсулизме

При патологическом состоянии, обусловленном абсолютным или относительным избытком инсулина в организме, диетотерапия **направлена на** предупреждение гипогликемических состояний.

Рекомендуется увеличение содержания в рационе углеводов (до 450-500 г) при нормальном употреблении жиров (70- 90 г) и белков (80-100 г). Энергетическая ценность рациона составляет 2750-3210 ккал. Пищу следует употреблять не менее 6-ти раз в сутки.

В основу лечебного питания может быть положена диета № 5. Для быстрого устранения дефицита углеводов применяют сахар, мед, варенья и другие богатые легкоусвояемой глюкозой продукты.

Лекция №10

ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КРОВИ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КРОВИ

Лечебное питание больных малокровием организуется с учетом этиопатогенетических моментов и направлено на обеспечение организма необходимыми для гемопоэза (кроветворения) веществами. Диета должна быть полноценной и разнообразной.

Обязательным условием успеха диетотерапии является высокая энергетическая ценность рациона. Следует включать в меню повышенное количество белков (130-150 г), необходимых для построения стромы эритроцитов, образования легкоусвояемых соединений железа и синтеза гемоглобина. Основная часть потребляемых белков должны быть полноценными (творог, мясо, рыба, яичный белок, печень, почки и др.). Количество жиров животного происхождения (жирные сорта мяса, птицы, рыбы, сало, жирные колбасы, говяжий и бараний жир) ограничивается до 70-80 г в сутки, т.к. они угнетают кроветворение. Предпочтение отдается таким легкоусвояемым жирам, как сливочное, подсолнечное, соевое и оливковое. Содержание углеводов в суточном рационе должно соответствовать физиологической норме (400-500 г). Для обеспечения потребности в сахарах рекомендуются крупяные блюда (каши, пудинги), сахар, мед, варенье, изделия из муки, овощи, фрукты и ягоды.

Суточная потребность в витаминах, принимающих участие в эритропоэзе (тиамин, рибофлавин, пиридоксин, цианокобаламин, ниацин, фолаты, аскорбиновая кислота), возрастает в 1,5-2 раза. В диету необходимо включать продукты, богатые ими.

- Для обеспечения организма витаминами группы В в меню включают дрожжи (пекарские и пивные), печень, почки, бобовые, яичные желтки, мясо, рыба, молоко, творог, отруби (рисовые, пшеничные);
- Фолатин вводят с листьями салата, зеленым луком, капустой, зернами сои;
- Источниками аскорбиновой кислоты должны быть овощи, фрукты и ягоды (особенно черная смородина, шиповник, цитрусовые - апельсины, мандарины, лимоны).

Так как анемия зачастую является следствием снижения желудочной секреции, больному назначается достаточное количество необходимой для выработки соляной кислоты соли. Стимулировать сокообразование помогают мясные, рыбные, овощные, грибные отвары и соусы, овощные и фруктовые соки, копчености, кофе, какао, лук, перец и другие специи. С целью обеспечения организма необходимыми для образования гемоглобина и эритроцитов железом, медью, кобальтом, марганцем цинком, диету обогащают богатыми ими микроэлементами пищевыми продуктами. В меню включают печень, почки, легкие, говядину, яйца, дрожжи, крупы, бобовые, зелень, овощи, фрукты, ягоды, белые грибы, какао и др.

При *железодефицитных анемиях* крайне необходимо введение в организм достаточного количества железа, лучшими источниками которого являются мясо животных и птиц, печень и почки. При *B₁₂- (фолиево)-дефицитной анемии* (пернициозной анемии Аддисона - Бирмера) перво-степенное значение имеет введение цианокобаламина. В случае сочетания анемии с другой патологией (гастрит с пониженной секреторной функцией, язвенная болезнь, состояние после резекции желудка, энтерит, и др.) диетотерапия корректируется соответствующим образом.

Лечебное питание больных анемией базируется на диете № 11, отличительной особенностью которой является уменьшение содержания животных жиров и включение продуктов, богатых стимулирующими эритро-поз веществами.

Вариант однодневного меню для больных анемией:

- *1-й завтрак:* печень жареная (100 г), пюре картофельное (240 г), каша рисовая молочная (200 г), чай (200 мл).
- *2-й завтрак:* сыр (30 г), яблоки (100 г).
- *Обед:* борщ (400 г), куры отварные (150 г), сборные овощи (150 г), компот из сухофруктов (200 г).
- *Полдник:* бисквит с гематогеном (100 г), отвар шиповника (200 мл).
- *Ужин:* творог (100 г) с сахаром (5 г), каша овсяная молочная (250 г).
- *На ночь:* простокваша (200 г).
- *На весь день:* хлеб пшеничный (200 г), хлеб ржаной (200 г), сахар (50 г).

ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

В комплексной терапии заболеваний сердечно-сосудистой системы едва ли не главную роль играет лечебное питание, разрабатываемое с учетом патогенетических механизмов отдельных заболеваний.

Диетотерапия кардиологических больных направлена на:

- коррекцию метаболических нарушений в организме,
- уменьшение нагрузки на сердце,
- оптимизацию действия лекарственных препаратов (мочегонных, сердечных гликозидов и др.)
- предупреждение побочных влияний медикаментозной терапии.

Индивидуальное меню должно составляться с учетом стадии заболевания, степени выраженности нарушений кровообращения, состояния пищеварения, наличия сопутствующих заболеваний и осложнений.

Особенностью диетотерапии при заболеваниях сердечно-сосудистой системы является необходимость ограничения в рационе солей натрия и жидкости с обязательным обогащением её солями калия и витаминами. Питание частое, дробными порциями. Для уменьшения нагрузки на сердце последний прием пищи осуществляется не позже чем за 3 часа до сна. Лечебное питание отдельных заболеваний органов кровообращения имеет свои особенности, хотя в основном используются диеты № 10, 10а, 10с, 10и.

В лечения осложнений применяются **специальные диеты**: Карелля, калиевая, фруктово-овощная, гипонатриевая.

• Диета Карелля

Разработана русским врачом Кареллем и предложена в 1865 г. В её основу положено дозированное питание теплым снятым молоком с постепенным увеличением его количества (от 0,8 до 2 л в день). В последующем эта диета неоднократно видоизменялась в связи с «плохой переносимостью молока и неполноценностью рациона» С. П. Боткиным, М. И. Певзнером, Г. Ф. Лангом и другими. Клиникой лечебного питания Института питания АМН СССР предложена видоизмененная модифицированная диета Карелля, включающая в себя четыре последовательных рациона, имеющих различную энергетическую ценность и химический состав. Длительность пребывания на каждом из рационов определяется индивидуально и составляет:

- I рацион 1-2 дня,
- II рацион 3-4 дня,
- III рацион 2-4 дня,
- IV рацион 3-6 дней.

Показания к назначению: выраженной недостаточности кровообращения (IIБ - III степень).

Целевое назначение:

- повышение диуреза,
- разгрузка межуточного обмена,
- противовоспалительное влияние.

Характеристика диеты:

- низкая энергетическая ценность с постепенным ее увеличением;
- резкое ограничение поваренной соли, увеличение содержания ионов калия и кальция;
- преобладание щелочных валентностей над кислотными;
- резкое ограничение свободной жидкости с последующим постепенным увеличением ее количества.

Блюда готовят без добавления соли.

• Калиевая диета.

Показания к назначению: недостаточность кровообращения, артериальная гипертензия, отечный синдром.

Целевое назначение:

- увеличение диуреза,
- разгрузка межуточного обмена,
- снижение артериального давления,
- противовоспалительное влияние.

Характеристика диеты:

- ограничение энергетической ценности рациона с постепенным увеличением;
- повышение содержания свободной жидкости;
- резкое ограничение натрия, исключение соли и экстрактивных веществ;
- обогащение рациона калием (соотношение калия к натрию 8:1 - 14:1).

Диета состоит из **четырёх рационов**, имеющих различную энергетическую ценность и химический состав. Длительность пребывания на каждом из рационов определяется индивидуально и составляет:

- I и II рацион по 2 дня,
- III и IV - по 3-4 дня.

Кулинарная обработка обычная. Блюда готовят без добавления соли. Пища принимается до 6 раз в день. Дополнительно к диете № 10 рекомендуются богатые калием продукты (картофель, капуста, курага, шиповник, изюм, инжир, чернослив, яблоки). Исключение составляют те же продукты, что и в диете № 10.

Примерное однодневное меню калиевой диеты (IV вариант).

- *1-й завтрак:* салат из свежей капусты (150 г), каша гречневая рассыпчатая (90 г), кофе с молоком (200 мл).
- *2-й завтрак:* сок из свежей капусты (100 г), изюм размоченный (100 г).
- *Обед:* суп картофельный вегетарианский (500 г), плов из отварного мяса с рисом (55/80г), отвар шиповника (200 мл).
- *Полдник:* курага размоченная (100 г). Ужин: рыба заливная (185/200 г), котлеты картофельные (250 г), чай с молоком (180 мл).
- *На ночь:* кефир (200 г).
- *На весь день:* хлеб отрубный (150 г), сахар (30 г).

• **Диета Кемпнера (рисово-компотная).**

Рисово-компотная представляет собой разновидность калиевой диеты. **Показания к назначению:** недостаточность кровообращения, артериальная гипертензия, отечный синдром.

Целевое назначение:

- увеличение диуреза,
- разгрузка межпочечного обмена,
- снижение артериального давления,
- противовоспалительное влияние.

Характеристика диеты:

- ограничение энергетической ценности за счет резкого снижения содержания жиров и белков;
- резкое ограничение натрия;
- энергетическая ценность 5339 кДж (1276 ккал).

Химический состав: белков 10, жиров 0,4 г, углеводов 308 г, натрия 0,15 г.

Набор продуктов на день состоит из 50 г риса, 1,5 кг свежих или 240 г сушеных фруктов, 100 г сахара.

Диета состоит из рисовой каши, сваренной на воде без соли, и компота.

Принимают: компот 6 раз в день по стакану, рисовую кашу дополнительно два раза в день. В связи с неполноценностью химического состава диету назначают на короткий срок (3-4 дня).

• **Диета Яроцкого.**

Показания к назначению: недостаточность кровообращения, особенно на фоне гипертонической болезни и атеросклероза.

Целевое назначение:

- мочегонный эффект за счет образующейся из казеина мочевины и повышенного содержания в твороге солей кальция;
- липотропное влияние метионина, содержащегося в твороге.

Противопоказана при повышенном содержании остаточного азота в крови.

Набор продуктов на день: 600 г свежего тощего творога, 50-60 мл сметаны и 100 г сахара.

Режим питания: продукты диеты распределяются на 4-5 приемов в день.

- **Магниева диета.**

Показания к назначению: гипертоническая болезнь, атеросклероз.

Целевое назначение:

- повышение диуреза,
- разгрузка межпочечного обмена,
- снижение артериального давления,
- уменьшение содержания холестерина в крови,
- угнетение возбудимости сосудодвигательного центра,
- противовоспалительное действие.

Общая характеристика:

- низкая энергетическая ценность с постепенным ее увеличением;
- исключение соли, ограничение жидкости;
- обогащение рациона магнием.

Диета состоит **из 3-х рационов**, отличающихся энергетической ценностью и химическим составом.

Режим питания: каждый рацион используется в течение 3-5 дней. Прием пищи 6 раз в день.

Кулинарная обработка: обычная, блюда готовят без добавления соли.

Рекомендуются: дополнительно к диете № 10 богатые магнием продукты: пшеница, овсяная и гречневая крупы, хлеб из муки грубого помола, овощи, зелень, орехи, фасоль.

Примерное однодневное меню I рациона магниевой диеты (0,7 г магния).

- 1-й завтрак: каша гречневая (150 г), чай с молоком (180 мл).
- 2-й завтрак: морковный сок (100 г), отвар сушеной черной смородины с 5 г сахара (100 г).
- Обед: борщ со слизистым отваром из пшеничных отрубей без соли (250 г), плов из риса с курагой (90 г), отвар шиповника (200 мл).
- Полдник: сок абрикосовый (100 г).
- Ужин: суфле творожное (150 г), чай с молоком (180 мл).
- На ночь: отвар шиповника (100 мл).

Примерное однодневное меню III рациона магниевой диеты (1,3 г магния).

- 1-й завтрак: морковь тертая с яблоками (150 г), каша гречневая (300 г), чай (200 мл).
- 2-й завтрак: курага размоченная (100 г).
- Обед: борщ со слизистым отваром из пшеничных отрубей (250 г), мясо жареное (85 г), салат лиственный или салат из натертой белокочанной капусты с лимонным соком (160 г), кисель из сушеной черной смородины (200 г).
- Полдник: яблоки свежие (100 г).
- Ужин: котлеты из моркови с шинкованными яблоками (230 г), суфле творожное (150 г), чай с лимоном (200 г).
- На ночь: отвар шиповника (200 мл).
- На весь день: хлеб из пшеничных отрубей (150 г), сахар (20 г).

• **Фруктово-овощная диета М. И. Певзнера.**

Показания к применению: гипертоническая болезнь у лиц с избыточной массой тела.

Целевое назначение:

- увеличение диуреза,
- снижение массы тела больного,
- разгрузка межуточного обмена,
- понижение артериального давления.

Энергетическая ценность 7034 кДж (1680 ккал).

Химический состав: белков 40 г, жиров 80 г, углеводов 200 г.

Общая характеристика: пониженная энергетическая ценность, повышенное содержание калия, ограниченное количество натрия и жидкости.

Кулинарная обработка обычная, блюда готовят без добавления соли.

Режим питания: прием пищи 5 раз в день.

Рекомендуются овощи, фрукты, ягоды и различные блюда из них: соки, винегреты, отвары, салаты, пюре, компоты и т. д.

Примерное однодневное меню фруктово-овощной диеты.

- 1-й завтрак: горячий отвар шиповника или сушеной смородины (1 стакан), салат из капусты или моркови и яблок либо ревеня с растительным маслом (150 г).
- 2-й завтрак: морковный или фруктовый сок (0,5 стакана), овощное пюре (150 г).
- Обед: клюквенный горячий суп с сухариками из пшеничного хлеба или вегетарианский суп (250 мл), овощной салат со сметаной или растительным маслом (180 г).
- Полдник: орехи (100 г), тертая морковь или капуста, или свекла, или кабачки, или огурцы (150 г), горячий отвар шиповника (1 стакан) или черной смородины (1 стакан) с 20 г сахара.

- *Ужин:* винегрет (200 г) с растительным маслом, компот (1 стакан) из сухих фруктов.

- **Гипонатриевая диета.**

Показания к применению: гипертоническая болезнь, в том числе с явлениями атеросклероза сосудов, и симптоматические артериальные гипертензии. **Целевое назначение:**

- снижение повышенной возбудимости центральной нервной системы,
- улучшение функционального состояния почек,
- угнетение функции коры надпочечников,
- снижение артериального давления.

Энергетическая ценность 11723-13816 кДж (2800- 3300 ккал).

Химический состав: белков 100 г, жиров 90-100 г, углеводов 400-500 г; витаминов: ретинола 2 мг, аскорбиновой кислоты 100 мг, тиамина и рибофлавина по 4 мг, никотиновой кислоты 30 мг, натрия хлорида 4-5 г, кальция 0,8 г, фосфора 1,6 г, магния 0,5 г, калия 3,0 г, железа 15 мг; свободной жидкости 1200 мл.

Общая характеристика:

- Энергетически оптимальная диета с достаточным содержанием белков, жиров и углеводов.
- Снижение количества рафинированных углеводов.
- Ограничение соли, жидкости, экстрактивных и других веществ, возбуждающих центральную нервную и сердечно-сосудистую системы, раздражающих почки.
- Обогащение рациона липотропными веществами, витаминами и клеточными оболочками.

Кулинарная обработка: блюда готовят без соли, допускается поджаривание мяса и рыбы после предварительного отваривания.

Режим питания: прием пищи 5-6 раз в день.

Разрешаются: различные супы (не на мясном бульоне), нежирные сорта мяса и рыбы, овощи в сыром и отварном виде, крупяные, бобовые и макаронные изделия в отварном и запеченном виде (белые соусы), фрукты и ягоды, молоко и молочные продукты.

Исключаются: мясные и рыбные бульоны, жирные сорта мяса и рыбы, копчености, острые приправы и закуски, соленья, маринады, пряности, крепкий кофе, чай, шоколад и алкогольные напитки.

Примерное однодневное меню гипонатриевой диеты № 10.

- *1-й завтрак:* суфле мясное запеченное (ПО г), каша манная молочная (300 г), чай (200 мл).
- *2-й завтрак:* яблоки свежие (100 г).
- *Обед:* суп-лапша на курином бульоне (250 г), куры жареные (115 г), рис отварной (135 г), компот (200 мл).

- *Полдник*: сухарики с сахаром (25 г), отвар шиповника (200 мл).
- *Ужин*: рыба заливная (185 /200 г), морковь тертая с черносливом (190 г).
- *На ночь*: кефир (200 г).
- *На весь день*: хлеб пшеничный (100 г), хлеб ржаной (150 г), сахар (25 г).

Лечебное питание при атеросклерозе

Целью лечебного питания при атеросклерозе является:

- ограничение введения холестерина с пищей;
- снижение эндогенного синтеза холестерина;
- стимуляция выведения холестерина из организма;
- укрепление сосудистой стенки;
- удержание холестерина в растворенном состоянии в крови в виде эмульсоида.

В связи с пониженной функцией щитовидной железы и замедленным обменом веществ показано умеренное (на 10-15 %) ограничение энергетической ценности суточного рациона. При ожирении калорийность рациона уменьшается в большей степени за счет ограничения количества жиров (60-80 г) и углеводов (300- 400 г).

Уменьшение содержания жиров осуществляется за счет богатых холестерином, насыщенными жирными кислотами и кальциферолами жиров животного происхождения (бараний, говяжий, свиной жиры и сливочное масло). *Исключают* из меню такие поставщики холестерина, как мозги, печень, яичные желтки, почки, рыба икра.

Предпочтение следует отдавать богатым полиненасыщенными незаменимыми жирными кислотами и фосфолипидами жирам растительного происхождения, таким как подсолнечное, кукурузное, хлопковое и льняное масла. Растительные масла оказывают желчегонное действие, в результате которого происходит выведение из организма с желчью холестерина и желчных кислот. Полиненасыщенные жирные кислоты активируют распад холестерина до желчных кислот, способствуют его выведению с калом, повышают эластичность сосудистой стенки. Ненасыщенные жирные кислоты усиливают липотропное действие холина и способствуют его синтезу, снижают тромбопластическую активность крови. В растительных маслах много токоферолов, но нет ретинола. Рекомендуется использовать преимущественно нерафинированные растительные масла, так как при очистке из них удаляется способствующий удержанию во взвешенном состоянии и предотвращающий отложение холестерина в стенку сосудов лецитин.

Содержание углеводов снижают за счет легкоусвояемых быстро превращающихся в холестерин форм. Показано употребление достаточного

количества сложных углеводов (овощей и несладких фруктов), замедляющих всасывание холестерина в кишках и способствующих секреции содержащей холестерин и желчные кислоты желчи. Включая в меню богатые клетчаткой продукты, можно усилить перистальтику кишок и ускорить выведение холестерина (копростерина) с калом.

Белки в рационе представлены в достаточном количестве (1,2- 1,5 г на 1 кг массы) - не менее 100 г в сутки. Это способствует удержанию холестерина в кровяном русле крови в виде гидрофильных комплексных соединений с белком (липопротеинов). Большая часть (60-70 %) употребляемых белков должна иметь животное происхождение: тощее мясо, нежирные сорта рыбы, творог, снятое молоко, яичный белок. Общеизвестно, что эти протеины богаты холином и незаменимыми аминокислотами, в том числе метионином. Значение холина и метионина в лечебном питании при атеросклероза обусловлено их липотропным действием. Липотропные вещества предупреждают также жировую инфильтрацию печени, обеспечивают ее нормальное функционирование. Холина много в твороге, бобовых (соя, горох), шпинате, овсяной крупе и сельди. Поставщиками метионина служат такие продукты, как гречневая крупа, бобовые (соя, горох, фасоль), баранина, судак, треска. Липотропным действием обладают также маргарин, медь, кобальт и имеющийся в свекольном соке триметилгликокол.

Диету следует обогащать такими витаминами, как аскорбиновая кислота, пиридоксин, биофлавоноиды, ниацин. Недопустимо уменьшение содержания в ней цианокобаламина, рибофлавина, инозита.

Аскорбиновая кислота и биофлавоноиды укрепляют соединительную ткань в сосудистой стенке, уменьшают проницаемость эндотелия для холестерина. Витамин С улучшает холестериновыделительную функцию печени, активирует происходящий в ней распад холестерина, снижает уровень холестерина в крови и предупреждает его отложение в сосудистой стенке. Источниками аскорбиновой кислоты и биофлавоноидов для человека являются овощи, фрукты, ягоды и их соки.

Пиридоксин необходим для нормального обмена полиненасыщенных жирных кислот в печени. Он способствует превращению линоленовой кислоты в арахидоновую и усвоению метионина. Пиридоксин усиливает липотропное действие холина, предотвращает жировую инфильтрацию печени и обеспечивает ее нормальную деятельность. В присутствии пиридоксина в крови повышается уровень лецитина, увеличивается лецитино-холестериновый показатель, стимулируется превращение холестерина в желчные кислоты и их выведение с желчью.

Никотиновая кислота стимулирует процесс образование гепарина, замедляет свертываемость крови. Ею богаты пекарские дрожжи, хлеб грубого помола, грибы, гречневая и рисовая крупы, сельдь. Цианокобаламин способствует экономному расходованию холина, нормализует лецитин-холестериновый показатель. Рибофлавин способствует распаду белков

пищи и активному дезаминированию аминокислот. Инозит стимулирует липотропное действие холина. Доказано гипохолестеринемическое действие токоферолов.

Введение кальциферолов, способствующих гиперхолестеринемии и развитию атеросклероза, следует резко ограничить. Запрещаются богатые ими продукты: яичный желток, печень, почки, рыбий жир, жирные сорта рыбы, рыбья икра, сливочное масло. Следует помнить о том, что избыточное количество тиамина способствует повышению концентрации холестерина в крови. Соль в рационе ограничивают до 8-10 г в сутки, так как она снижает активность липопротеиновой липазы. Избыточное употребление соли ведет к прогрессированию атеросклероза.

Диета обогащается ионами магния, йода, марганца, кобальта. Введение солей кальция рекомендуется ограничивать. Магний способствует снижению содержания холестерина в крови, усиливает перистальтику кишечника, способствует выведению холестерина с калом. В его присутствии повышается способность лецитина удерживать холестерин в коллоидном растворе. Йод стимулирует образование гормонов щитовидной железы, благодаря чему ускоряется распад холестерина. Он усиливает секрецию гепарина тучными клетками, повышает липолитическую и фибринолитическую активность крови.

Марганец и кобальт оказывают липотропное действие. Соли калия потенцируют процесс выведения из организма натрия. Поступление в организм солей кальция ограничивают с учетом их угнетающего влияния на процессы удержания холестерина в коллоидном растворе.

Больным атеросклерозом *рекомендуются*:

- овощи, фрукты, ягоды (свежие и сухие), соки и различные блюда из них: салаты, винегреты, гарниры, пюре, кисели, компоты, подливы, супы, борщи, свекольники, щи;
- блюда из бобовых;
- снятое молоко, молочные продукты в натуральном виде (обезжиренный творог, простокваша, кефир, ряженка) или блюда из них (молочные супы, кисели, сырники, пудинги, суфле, ленивые вареники и т. д.);
- супы, каши и запеканки из гречневой, овсяной и пшеничной круп;
- постное мясо (телятина, говядина), нежирная птица без кожи (индейка, цыплята) и различные блюда из них (тефтели, котлеты, кнели, битки и т. д.);
- нежирные сорта рыбы (треска, окунь, щука, судак), вымоченная нежирная сельдь и блюда из нее;
- нерафинированное растительное масло;
- яичный белок, тощие сорта сыра, грибы.

Показано введение в меню блюд из морепродуктов (креветки, мидии, кальмары, морской гребешок, морская капуста), являющихся источником йода, марганца, кобальта, метионин и витаминов группы В.

Разрешаются: хлеб ржаной и пшеничный грубого помола, сухое несдобное печенье, некрепкий чай, кофе.

Противопоказаны :

- богатые холестерином и кальциферолом продукты: рыбий жир, яичные желтки, мозг, печень, сало, жирные сорта мяса (свинина, баранина), птица (утка, гусь), рыба (треска, осетр, севрюга), животные жиры (бараний, говяжий, свиной), сливочное масло, сливочный маргарин, жирные колбасы, ветчина, шпкеты, зернистая икра, сливки, сметана;
- крепкие мясные бульоны и рыбные отвары (уха);
- пшеничный хлеб (особенно при склонности к тучности);
- сладости (сахар, варенье, кондитерские изделия), мороженое (сливочное, пломбир), шоколад, изделия из сдобного теста (печенье, пирожные, торты, пироги и т. д.);
- острые закуски и приправы;
- соленья и маринады;
- какао, крепкий кофе, чай.

Всем вышеперечисленным требованиям соответствует лечебная **диета № 10с**. Приводим *вариант* ее **однодневногo меню**:

- *1-й завтрак:* омлет, фаршированный мясом, запеченный (140 г), каша гречневая (90 г), чай с обезжиренным молоком (180 мл).
- *2-й завтрак:* салат из морской капусты (250 г).
- *Обед:* суп перловый с овощами на растительном масле (500 г), котлеты паровые с овощным гарниром (120 г), яблоки (100 г).
- *Полдник:* отвар шиповника (200 мл), соевая булочка (50 г).
- *Ужин:* рыба запеченная (85 г), плов с фруктами (180 г), чай с обезжиренным молоком (180 мл). На ночь: кефир (200 мл).
- *На весь день:* хлеб отрубный (150 г), хлеб пшеничный (150 г), сахар (35 г).

Предложены варианты диеты *с учетом типов нарушений жирового обмена*:

При I типе показан вариант «А» с ограничением количества жиров (в основном животного происхождения) и богатых холестерином продуктов, некоторым ограничением углеводов. Суточный рацион включает в себя 100-120 г белков, 60-70 г жиров, 300-375 г углеводов. Энергетическая ценность составляет 2140-2610 ккал.

Больным с IV типом нарушения назначается вариант «Б» со значительным ограничением углеводов (в основном за счет легко усвояемых

форм, особенно сахара). Этот вариант диеты содержит 95-115 г белков, 80-100 г жиров, 240-260 г углеводов. Энергетическая ценность рациона 2060-2400 ккал.

При II и III типах используется вариант «В». Жиры и углеводы ограничиваются по принципам, приведенным в первых двух вариантах. Предписывается 90-120 г белков, 65-80 г жиров, 240-260 г углеводов в сутки. Калорийность рациона в пределах 1905-2240 ккал.

Один раз в неделю, иногда чаще, больные должны проводить разгрузочные дни (творожный, яблочный, кефирный, огуречный и др.). При этом снижать энергетическую ценность меню не рекомендуется.

Лечебное питание при артериальной гипертензии

Лечебное питание больных гипертензией строится *с учетом* патогенетических механизмов развития заболевания, степени ее тяжести и наличия осложнений.

Энергетическая ценность рациона должна соответствовать энергозатратам организма. При атеросклерозе и ожирении калорийность суточного меню снижается. Количество жиров уменьшают до 65-75 г в сутки в основном за счет богатых насыщенными жирными кислотами и холестерином тугоплавких животных жиров (бараний, говяжий и др.). Рекомендуется заменять их богатыми полиненасыщенными жирными кислотами и лецитином растительными маслами (кукурузное, подсолнечное, соевое, оливковое). Уменьшение количества жира в пище способствует угнетению возбуждательных процессов в коре большого мозга. При артериальной гипертензии на фоне атеросклероза в диету включают богатые липотропными веществами продукты: творог, бобовые, треску и пр.

Количество белка должно соответствовать физиологической потребности здорового человека, составляющей 1,2-1,5 г на 1 кг массы тела в сутки. Необходимы полноценные белки, так как при их дефиците снижается устойчивость организма к стрессовым ситуациям. Следует помнить, что при осложнении заболевания нефроангиосклерозом, сопровождающимся задержкой азотистых шлаков в организме, количество белков в диете подлежит ограничению.

Количество углеводов, как правило, не ограничивается. Целесообразно уменьшить поступление с пищей легкоусвояемых форм (сахар, мед, варенье, кондитерские изделия и т. д.) и увеличить долю богатых растительной клетчаткой продуктов (несладкие сорта фруктов, ягод, овощи и др.). Ограничение легкоусвояемых углеводов связано с функциональной недостаточностью инсулярного аппарата, гиперхолестеринемией и развитием атеросклероза. Растительная клетчатка способствует выведению хо-

лестерина из организма с калом и позволяет снизить энергетическую ценность рациона без ущерба для чувства насыщения при ожирении.

Предписывается употребление овощей, фруктов и ягод, обедненных солями натрия и богатых калием, магнием, витаминами.

В связи с повышением минералокортикоидной функции коры надпочечников, приводящим к задержке натрия и жидкости в организме, следует ограничить прием поваренной соли. Уменьшение содержания соли в диете до 4-6 г в сутки приводит к снижению возбудимости центральной нервной системы. При тяжелых формах артериальной гипертензии и недостаточности кровообращения показана бессолевая диета, способствующая повышению диуреза и уменьшению объема плазмы крови. Создавая дефицит соли в организме больного можно повысить активность липопротеиновой липазы и снизить содержание холестерина в крови.

При организации лечебного питания больных артериальной гипертензией *исключают* продукты, содержащие много соли: сельдь, соленья, маринады и т. д. Однако следует помнить, что абсолютное отсутствие поваренной соли в течение длительного времени способствовать накоплению азотистых шлаков в крови. Исходя из этого больных с нефроангиосклерозом и задержкой азотистых шлаков на фоне компенсаторной полиурии целесообразно обеспечивать ею до уровня суточной экскреции натрия с мочой (8-12 г в сутки).

Количество жидкости не следует ограничивать, за исключением случаев недостаточности кровообращения. Объем свободной жидкости в суточном рационе в обязательном порядке увеличивают при полиурии на фоне нефроангиосклероза.

Диету необходимо обогащать витаминами, поддерживающими жизненно важные функции организма.

- Аскорбиновая кислота улучшает окислительно-восстановительные процессы, понижает содержание холестерина в крови и тормозит липоидную инфильтрацию сосудов.
- Расширяющий кровеносные сосуды ниацин обладает депрессорным эффектом, оптимизирует почечный кровоток, облегчает коронарное кровообращение и кровоснабжение головного мозга.
- Рибофлавин понижает активность катехоламинов и нивелирует их прессорное действие.
- Рибофлавин и ниацин необходимы также для тканевого дыхания и синтеза АТФ.
- Пиридоксин способствует трансформации линоленовой кислоты в арахидоновую, стимулирует липотропное действие холина, ускоряет выведение холестерина из организма.
- Биофлавоноиды уменьшают проницаемость сосудистой стенки для холестерина, облегчают кровоток в мелких сосудах.

- Цианокобаламин позволяет «экономить» холина и улучшает лецитин-холестериновый показатель.

Поступление способствующих развитию атеросклероза кальциферолов рекомендуется ограничить. Не следует допускать избытка в организме филлохинонов, повышающих коагуляцию крови.

Рекомендуется увеличить поступление в организм ионов калия, магния, йода.

Калий выводит натрий с мочой, оказывает непосредственное депрессорное действие на стенку сосудов, улучшает сократительную функцию миокарда. Он необходим при сопутствующей недостаточности кровообращения. Потребность в повышенных дозах калия диктуется тем, что на фоне гипонатриевой диеты он быстро выводится из организма. Наиболее оптимально соотношение этих веществ (много калия при относительно низком содержании натрия) в овощах, фруктах, ягодах, какао, ахлоридном хлебе, баранине и говядине. Разработаны и широко применяются специальные богатые калием диеты: калиевая, Кемпнера, фруктово-овощная Певзнера.

Магний способствует снижению артериального давления путем облегчения тормозных процессов в коре головного мозга и ослабления спазма гладкой мускулатуры в сосудистой стенке. Ионы магния оказывают гипохолестеринемическое действие и приостанавливают развитие атеросклероза. Основными пищевыми источниками этого минерального вещества являются зеленый горошек, фасоль, горох, соя, пшеница, рожь, кукуруза, изюм, инжир, шиповник, финики, сушеные абрикосы. Разработана магниевая диета.

Потребность организма больного в йоде обусловлена с его противосклеротическим действием. Йод богаты морепродукты, особенно морская капуста, креветки, кальмары, мидии и крабы.

Следует *воздерживаться* от употребления обладающих коагулирующими свойствами (сливки, сметана, сливочное масло) и богатых биогенными аминами (сыры, соленая рыба, маринованная сельдь, бобы, бананы, ананасы, помидоры) продуктов.

Из меню *исключают* возбуждающие центральную нервную систему и деятельность сердца продукты: мясные и рыбные бульоны и подливы, крепкий чай, кофе, какао, шоколад, алкоголь. *Противопоказаны* такие раздражающие почки блюда, как острые закуски и копчености, а также приправы.

Диета больных гипертонией во многом идентична таковой при атеросклерозе. Питание дробное (4-5 раз в сутки) с последним приемом пищи не позже 2-3-х часов до сна. В основу лечебного питания положена **диета № 10**. В некоторых случаях на начальных этапах развития заболевания На начальных этапах можно придерживаться **диета № 5** с некоторым ограни-

чением соли. В тяжелых случаях, осложненных недостаточностью кровообращения, показана **диета № 10а**.

Вариант однодневного меню диеты № 10:

- 1-й завтрак: сливочный сыр (120 г), каша манная молочная (150 г), чай с молоком (200 мл).
- 2-й завтрак: яблоки свежие (100 г).
- Обед: суп перловый с овощами вегетарианский (250 г), мясо отварное с морковным пюре (55/150 г), компот из яблок (200 г).
- Полдник: отвар шиповника (200мл).
- Ужин: отварная рыба с отварным картофелем (85/150 г), плов с фруктами (90 г), чай с молоком (200 мл).
- На ночь: простокваша (200 г).
- На весь день: хлеб пшеничный или отрубный (250 г), сахар (50 г).
- **Вариант однодневного меню диеты № 10а:**
- 1-й завтрак: каша гречневая протертая (280 г), молоко (100 г).
- 2-й завтрак: яблоки печеные с сахаром (120 г).
- Обед: бефстроганов из отварного мяса (55/110 г), картофель отварной (150 г), компот яблочный (200 г).
- Полдник: курага размоченная (50 г).
- Ужин: морковно-яблочные биточки запеченные (230 г).
- На ночь: отвар шиповника (200 мл).
- На весь день: хлеб пшеничный бессолевой (150 г), сахар (40 г), масло сливочное (20г).

Показано периодическое (1-2 раза в 7-10 дней) проведение разгрузочных дней (рисово-компотный, салатный, арбузный, огуречный и др.) на фоне основной диеты. При отсутствии эффекта от применения стола №10 назначаются **специальные диеты**: фруктово-овощная Певзнера, магниевая, гипонатриевая, калиевая, диета Кемпнера. Применять их рекомендуется в виде коротких циклов или в качестве разгрузочных дней.

В случае осложненного течения заболевания (при нефроангиосклерозе с нарушением азотовыделительной функции почек) лечебное питание аналогично диетотерапии при хронической почечной недостаточности.

Лечебное питание при инфаркте миокарда

В процессе организации лечебного питания больных инфарктом миокарда придерживаются тех же принципов, что и при атеросклерозе.

Коррекция индивидуального пищевого рациона проводится в зависимости от периода болезни и предписываемого больному двигательного режимом. С учетом этого изменяют:

- энергетическую ценность рациона,
- количество потребляемых белков, жиров и углеводов, соли и жидкости,
- объем порций,
- частоту приемов пищи,
- характер кулинарной обработки пищи.

Отличительной особенностью диетотерапии больных инфарктом миокарда является значительное (вплоть до полного исключения) ограничение в течение 3-х недель соли, что чрезвычайно важно для профилактики и лечения недостаточности кровообращения. Обязательно обеспечение достаточного количества солей калия, ибо в очаге ишемии и некроза его очень мало. Соли калия жизненно необходимы при сопутствующей недостаточности кровообращения, так как оказывают противоаритмическое и мочегонное действие.

В первые несколько суток больной до 8 раз получает в теплом виде по 1/4 стакана жидкости в виде:

- фруктовых соков (черносмородинового, морковного, абрикосового, апельсинового, яблочного);
- свекольного сока;
- отвара шиповника, клюквенного морса либо некрепких компотов;
- простокваши или кефира,
- некрепкого чая.

Энергетическая ценность такого рациона не выше 500-600 ккал в сутки, количество вводимой жидкости составляет 400-500 мл. Виноградный сок противопоказан в связи с вероятностью возникновения бродильной диспепсии, вздутия кишечника и затруднения сердечной деятельности.

С третьих суток энергетическая ценность рациона повышается до 1150-1360 ккал. В рационе должно быть до 50 г белка, до 30-40 г жира, 170-200 г углеводов. В течение 5-6 дней показан **I рацион диеты № 10и**. Количество свободной жидкости не более 800 мл. Прием пищи до 7-ми раз в сутки в теплом виде. Протертые блюда готовят без добавления соли.

Разрешены:

- овощные протертые супы;
- манная, рисовая, овсяная и гречневая каши в протертом виде;
- кефир, простокваша, обезжиренный творог;
- паровой омлет из яичных белков;
- нежирное мясо и рыба - хорошо измельченные или в виде пюре, суфле, паровых тефтелей, кнелей, фрикаделей;
- протертые фрукты в виде пюре или запеченные;
- тертая свежая морковь, отварная цветная капуста или свекла в виде пюре;
- фруктовые, овощные и ягодные соки, протертые компоты;

- сухари из пшеничного хлеба (50-60 г);
- сливочное масло (в блюдах 10-15 г);
- сахар (30-40 г).

Вариант однодневного меню I рациона диеты № 10и:

- *Натощак:* настой чернослива (100 мл).
- *1-й завтрак:* каша гречневая протертая на молоке (90 г), творог протертый с сахаром из дневной нормы (100 г), отвар шиповника (100 г).
- *Обед:* бульон с яичными хлопьями (150 г), курица отварная (50 г), желе из черной смородины (125 г).
- *Полдник:* творог, протертый с сахаром, из дневной нормы (50 г), тертая морковь с сахаром (100 г), отвар шиповника (100 г).
- *Ужин:* рыба отварная (50 г), пюре морковное с растительным маслом (100 г), чай с лимоном (150 г).
- *На ночь:* чернослив размоченный (50 г).
- *На весь день:* хлеб пшеничный в виде сухарей (120 г), сахар.

После этого в течение 2-3-й недели больной получает **II рацион диеты № 10**, калорийность которого увеличена по сравнению с предыдущим до 1700-1910 ккал за счет 60-70 г белка, 60-70 г жира и 230-250 г углеводов. Разрешено не более 1 литра свободной жидкости. Пищу готовят без соли, однако на руки больному выдают ее до 3 г в сутки для подсаливания отдельных блюд в соответствии с индивидуальными вкусами. Допускается прием пищи в непротертом виде. Питание дробное, до 5-ти раз в сутки.

Диета расширяется за счет отваренного куском нежирного мяса и рыбы, овощных, крупяных, фруктовых, молочных супов, овощных пюре (картофельного, морковного, свекольного, из цветной капусты) и измельченных овощей, непротертых каш, пшеничного хлеба (до 150 г). Разрешается увеличение количества сливочного масла (20-25 г) и сахара (40-50 г) в блюдах.

Вариант однодневного меню II рациона диеты № 10и:

- *1-й завтрак:* каша рисовая молочная (100 г), белковый омлет (50 г), кофе ячменный с молоком (200 г).
- *2-й завтрак:* цветная капуста в сухарях со сливочным маслом (150 г), отвар шиповника (100 г).
- *Обед:* борщ вегетарианский с растительным маслом (250 г), отварное мясо под лимонным соусом (55 г), морковное пюре (100 г), желе молочное (50 г).
- *Полдник:* пюре из яблок с сахаром из дневной нормы (150 г), отвар шиповника (100 г).

- *Ужин:* мясо отварное (55 г), каша гречневая рассыпчатая с маслом (120 г).
- *На ночь:* простокваша (180 г).
- *На весь день:* хлеб пшеничный (100 г), хлеб ржаной (50 г), сахар (50 г).

С 4-5-й недели диету расширяют **до III рациона диеты № 10и**, энергетическая ценность которого достигает 2280-2480 ккал. Рацион включает 90 г белка, 80 г жира и 300-350 г углеводов и 1 литр свободной жидкости. Соль больной получает в количестве 5 г в сутки на руки. Кратность приема пищи составляет 5 раз в сутки. Диета разнообразится. В меню включают измельченные сырые фрукты и овощи, нежирные сорта мяса и птицы в вареном виде (с последующим поджариванием) куском или рубленными и запеченными. Количество сахара увеличивают до 50- 60 г.

Вариант однодневного меню III рациона диеты № 10и:

- *1-й завтрак:* гречневая каша на молоке (100 г), творог 9% жирности с молоком (125 г), кофе ячменный с молоком (100 г).
- *2-й завтрак:* пюре яблочное (100 г), отвар шиповника (150 г).
- *Обед:* суп морковный протертый (250 г), курица отварная (100 г), свекла тушеная в сметанном соусе (160 г), желе лимонное (125 г).
- *Полдник:* яблоко свежее (100 г), отвар шиповника (100 г).
- *Ужин:* рыба отварная с картофельным пюре на растительном масле (100 г), творог сладкий (50 г), чай с лимоном (200 мл).
- *На ночь:* чернослив (50 г).
- *На весь день:* хлеб пшеничный (150 г), хлеб ржаной (100 г), сахар (50 г), масло сливочное (10 г).

К моменту выписки из стационара больной может быть переведен на антисклеротическую **диету № 10с**.

При замедлении эвакуаторной функции кишечника (наклонность к запорам) в меню включают пищевые продукты, способствующие опорожнению кишок: соки (свекольный, морковный, абрикосовый соки, чернослив), свежий кефир и простоквашу. Пренебрегать этими рекомендациями нельзя, так как натуживание во время дефекации приводит к увеличению нагрузки на сердце, провоцирует спазм коронарных сосудов.

Вкусовые качества бессолевых блюд можно улучшить лимонным соком, слабым раствором уксуса, петрушкой, укропом.

Исключаются пищевые продукты и блюда:

- вызывающие повышение бродильных процессов в кишках: сладости, цельное молоко, виноградный сок, бобовые;
- богатые солью: соленья, маринады, сельдь и др.,
- усиливающие коагуляционные процессы в крови: сливки, желатин;

- возбуждающие деятельность сердца: мясные и рыбные бульоны, грибные отвары, крепкий чай, кофе.

Лечебное питание при хронической недостаточности кровообращения

Диетотерапия при недостаточности кровообращения *направлена на:*

- улучшение сократительной функции миокарда;
- устранение обменных нарушений;
- ликвидацию отеков;
- предупреждение прогрессирования недостаточности кровообращения;
- потенцирование действие лекарственных препаратов (мочегонных средств и сердечных гликозидов).

Для выведения из крови накопившихся в избытке продуктов межточного обмена (остаточного азота, молочной и пировиноградной кислот, кетоновых тел и т. д.) энергетическую ценность рациона снижают за счет жиров и, в меньшей степени, углеводов и белков с учетом степени декомпенсации кровообращения. Уменьшать суточную калорийность рациона ниже 1000 не рекомендуется, ибо тогда для удовлетворения энергетических потребностей будут использоваться тканевые белки. В результате страдают многие органы и системы, в том числе и сердце. Коррекция энергетической ценности потребляемой пищи помогает снизить повышенный обмен веществ.

Через 7-10 дней после начала диетической терапии энергетическую ценность рациона начинают постепенно увеличивать. Однако поступление жиров, особенно богатых насыщенными жирными кислотами и холестерином, следует держать под контролем. В связи с нарушением секреторной деятельности поджелудочной железы и функции печени, а также на фоне угнетения процессов всасывания в кишечнике затрудняется усвоение жирного мяса, рыбы, сала, жирного теста (пирожное, торт) и кремов. Потребность больного в жирах в большей степени должна удовлетворяться за счет растительных масел.

Диету необходимо обогащать липотропными веществами. Поэтому в меню в меню должны быть богатые холином, метионином продукты (творог, овсяную кашу и др.) и мелкодисперсными белками (яичный белок, молоко, творог и т. д.) продукты.

После кратковременного ограничения (на первых этапах лечения) количества протеинов с целью профилактики гипопроteinемии целесообразно обеспечить введение достаточного количества белков. Это относится и к углеводам, являющимся основным энергетическим источником организма. В связи с нарушением процессов усвоения углеводов при недоста-

точности кровообращения предпочтение должно отдаваться их легкоусвояемым формам. Противопоказаны продукты, вызывающие метеоризм: бобовые, капуста, виноградный сок, ржаной хлеб и др.

В связи с избыточным расхождением (нарушение межуточного обмена, недостаточная резорбция) в организм больного формируется дефицит витаминов. Их отсутствие либо недостаток негативно сказывается на жизненно важных функциях человека. Тиамин необходим для нормализации углеводного обмена. Рибофлавин, пиридоксин и аскорбиновая кислота имеют отношение к распаду и ресинтезу белков. Аскорбиновая кислота способствует синтезу гликогена, необходимого для улучшения сократительной функции миокарда. Биофлавоноиды наряду с витамином С уплотняют стенку сосудов и уменьшают ее проницаемость. Следует не забывать о потребности больного в ретиноле, образование которого в печени из каротина нарушено.

Избыток натрия в организме способствует усугублению недостаточности кровообращения, поэтому соль в рационе больного резко ограничивают. Установлено, что 1 г натрия хлорида способствует задержке в организме 50 мл воды. Следует исключать из меню сельдь, соленья, маринады и другие пищевые продукты, богатые натрием хлоридом.

Пищу готовят без поваренной соли. Больной получает соль в ничтожном количестве (1-1,5 г) только за счет исходных пищевых продуктов. В то же время нельзя забывать о том, что на фоне продолжительной бессолевой диеты возможны нарушение функции почек, развитие хлоропенической азотемии и гиперальдостеронизма. Вероятно появление не поддающихся лечению диуретиками и кортикостероидными гормонами отеков. Для профилактики подобных негативных последствий диеты не реже 1 раза в неделю на руки больному выдают 2-4 г соли. По мере улучшения состояния больного (после исчезновения периферических отеков, при уменьшении застойных явлений в органах) допускается ежедневная выдача 3-5 г соли для подсаливания отдельных блюд.

В связи с нарушением процессов фильтрации и реабсорбции в почках больной теряет много калия с мочой. Гипокалиемия усугубляется на фоне приема некоторых мочегонных препаратов (дихлотиазид, фуросемид, бринальдикс, этакриновая кислота). Такие потери должны восполняться с учетом того, что:

- калий входит в состав актомиозина, а его дефицит приводит к снижению сократительной способности миокарда;
- будучи физиологическим антагонистом натрия, калий способствует его вытеснению из организма, что увеличивает диурез;
- калий участвует в ресинтезе гликогена;
- калий усиливает мочегонный эффект ряда медикаментозных средств.

В большом количестве он содержится в сухих овощах, фруктах и ягодах: урюке, кураге, изюме, финиках, черносливе и др. Некоторые из богатых калием пищевых продуктов противопоказаны при сердечной декомпенсации, так как содержат много щавелевой кислоты. Среди них щавель, салат, шпинат, ревень, редис, крыжовник, красная смородина.

Одновременно с солью пациентам рекомендуется ограничить употребление жидкости до 1 литра в сутки. Более значительное уменьшение недопустимо, так как может ухудшить функцию почек, привести к появлению жажды, слабости и запорам. Объем первого блюда не должен превышать 250 мг. Для профилактики ночных приступов сердечной астмы важно отказываться от приема жидкости в вечернее время.

Чрезвычайно важно обеспечить организм магнием, кальцием и фосфором. Магний требуется для активации участвующих в обмене белков, жиров, углеводов и витаминов ферментов. Кальций необходим для нормализации нервно-мышечной возбудимости. Фосфор входит в состав жиров, белков, коферментов гликолиза и дыхания. Он нужен и для усвоения организмом кальция.

Оптимальное для усвоения в человеческом организме соотношение этих минеральных вещества представлено в ряде продуктов питания:

- кальция и магния - в баклажанах, огурцах, салате, чесноке, фасоли, грушах, яблоках, винограде, белых грибах;
- кальция и фосфора - в твороге, огурцах, чесноке, винограде.

Калий и магний должны преобладать в диете над натрием и кальцием. Такое соотношение представлено в овощах, фруктах и ягодах. Многие из них способствуют ощелачиванию организма, в особенности яблоки, персики, изюм, бананы, свекла, капуста, морковь, дыня, картофель и редис. Аналогичным образом влияет на организм и молоко.

Исключают возбуждающие сердечную деятельность продукты и блюда (мясные и рыбные бульоны, грибные навары, крепкий чай, кофе, какао, шоколад), и раздражающие почки острые приправы (перец, горчица).

Противопоказаны раздражающие печень жирные и трудноперевариваемые жареные блюда.

Запрещается алкоголь, так как он вызывает избыточное кровенаполнение, усиливает застойные явления и ухудшает вентиляционную функцию легких.

Во избежание дополнительной нагрузки на сердце при натуживании во время дефекации больным с запорами в меню включают продукты, оказывающие послабляющее действие. Рекомендуют молочнокислые продукты, морковь, чернослив, абрикосы, отварную и печеную свеклу, тыкву, мед.

Вкусовые качества бессолевых блюд можно улучшить, придавая им кислый или сладкий вкус. С этой целью добавляют сахар, лимонный сок,

слабый раствор уксуса, томат. Мясо и рыбу разрешено варить в концентрированных овощных бульонах. По вкусу блюда сдабривают такими специями, как лавровый лист, петрушка, корица, ванилин, анис, майоран и тмин.

Прием пищи дробный (5-6 раз в день) с равномерным распределением рациона в течение суток. Пищу рекомендуется подавать в отварном, частично измельченном теплом виде. До еды показан отдых больного. Ужинать следует за 2-4 часа до сна. Перед сном назначается прием 100 г отвара шиповника (чая) с сахаром. Одноразовое употребление большого количества пищи недопустимо в связи с тем, что при этом затрудняется процесс пищеварения и возрастает нагрузка на сердечно-сосудистую систему. При переполнении желудка диафрагма ограничивается экскурсия и ослабляется присасывающая способность легких, изменяется положение сердца. При переедании могут возникать нарушения ритма сердца (экстрасистолия, трепетание предсердий).

В комплексном лечении больных могут применяться различные диеты: № 10, 10а, Карелля, калиевая, магниевая, бессолевые почечные № 7а, 7б, 7 и разгрузочные дни.

Лечебное питание при коллагенозах

Ревматизм

Цели диетотерапии больных ревматизмом:

- уменьшение степени выраженности воспаления;
- купирование аллергического компонента (гиперергии) патологического процесса;
- укрепление соединительнотканых структур;
- коррекция метаболических сдвигов;
- создание оптимальных условий для медикаментозного лечения заболевания;
- предотвращение побочных эффектов применяемых препаратов.

Подбор индивидуального рациона питания проводится ***с учетом***:

- активности ревматического процесса;
- характера обменных нарушений;
- функционального состояния органов пищеварения и почек;
- наличия (либо отсутствия) недостаточности кровообращения;
- специфики проводимой фармакотерапии.

В активной фазе заболевания при условии соблюдения больным постельного режима энергетическую ценность рациона уменьшают за счет углеводов. В большей степени это относится к легкоусвояемым формам

сахаров, сенсibiliзирующее влияние которых на организм установлено в эксперименте.

Разработаны специальные десенсибилизирующие противовоспалительные диеты на основе резкого ограничения количества углеводов и солей натрия. Среди них:

- *диета М. И. Певзнера*: энергетическая ценность - 970 ккал; 25 г белка, 30 г жира и 150 г углеводов с исключением соли и ограничением жидкости до 1000 мл.
- *диета Н. И. Лепорского* с содержанием 25 г белка, 30 г жира и 275 г углеводов.
- *диета Пембертона* с ограничением углеводов в суточном рационе до 100 г.

С учетом вероятности возникновения в организме гиперергических реакции количество белков при обострении уменьшают на 10-14 дней. Ограничение поступления соли (2-5 г на руки) и жидкости (до 1 литра) обусловлено происходящей в это время задержкой ионов натрия и воды в тканях. Дефицит солей натрия способствует фиксации в тканях солей кальция, оказывающих противовоспалительное действие.

Следует увеличивать содержание в диете солей калия, особенно при сопутствующей недостаточности кровообращения. Ионы калия способствуют вытеснению натрия и жидкости из организма, вызывая диуретический эффект. Они активизируют процесс накопления гликогена в миокарде, оказывают противоаритмическое действие. Обогащение калием особенно показано при назначении мочегонных и гормональных препаратов.

Богатые солями кальция продукты оказывают не только противовоспалительное, но и противоаллергическое действие. Их введение необходимо для профилактики размягчения костей в результате продолжительного приема кортикостероидов. Пищевыми источниками кальция являются молоко, творог, кефир, простокваша, сыры.

Рекомендуется обогащать рацион витаминами, в особенности аскорбиновой кислотой, биофлавоноидами, ниацином и рибофлавином.

В результате усиления синтеза гликокортикоидов и снижения проницаемости сосудов, аскорбиновая кислота оказывает противовоспалительное действие. Она необходима для образования основного вещества соединительной ткани, способствует повышению трофической функции ретикулоэндотелиальной системы. Доказано благоприятное влияние витамина С на эффективность лечения сердечными гликозидами. Нельзя забывать о том, что в процессе лечения салицилатами с мочой активно выводится аскорбиновая кислота.

Биофлавоноиды уменьшают проницаемость сосудистой стенки, а ниацин улучшает капиллярный кровоток. Назначение никотиновой кислоты способствует улучшению желудочной секреции, которая обычно пони-

жена при ревматизме. Рибофлавин способствует улучшает процессы регенерации и участвует в регуляции проницаемости стенки капилляра.

Богаты витаминами и солями калия овощи и фрукты. В то же время они и обеднены солями натрия.

В условиях стационара с учетом степени выраженности нарушений кровообращения для лечения ревматизма используются диеты № 10, 10а или 7 (7б). Прием пищи 4-5 раз в сутки. Последний из них за 3-4 часа до сна.

Вариант однодневного меню диеты № 10а (для больных ревматизмом в острой фазе заболевания):

- 1-й завтрак: яйца всмятку (2 шт.), каша геркулесовая (150 г), чай с молоком (200 мл).
- 2-й завтрак: яблоко печеное без сахара (120 г).
- Обед: щи вегетарианские без соли (250 г), мясо отварное с вермишелью (55/125), желе фруктовое (125 г).
- Полдник: отвар шиповника (200 мл).
- Ужин: рыба отварная (85 г), котлеты капустно-морковные (200 г), чай с молоком (200 г).
- На ночь: кефир (200 г).
- На весь день: хлеб пшеничный (100 г).

При запорах в меню включают способствующие опорожнению кишок продукты: овощи, чернослив, однодневный кефир, простоквашу.

При затухании обострения для стимулирования репаративных процессов следует повышать энергетическую ценность рациона до 2420-2660 ккал в сутки. Целесообразно увеличить количество белка до 130-140 г, жира до 100 г. Поступление углеводов ограничивают в пределах до 250-300 г в сутки.

Вариант однодневного меню диеты № 10 (для больных с малой степенью активности ревматического процесса без выраженных признаков недостаточности кровообращения):

- 1-й завтрак: яйца всмятку (2 шт.), сырники, запеченные со сметаной (130 г), чай с молоком (200 мл).
- 2-й завтрак: мясо отварное (55 г), дрожжевой напиток без сахара (100 г).
- Обед: щи вегетарианские (250 г), мясо отварное с отварной вермишелью (55/125 г), желе фруктовое (125 г).
- Полдник: дрожжевой напиток без сахара (100 г).
- Ужин: фрикадели мясные, запеченные в сметане, с отварным картофелем (110/200 г), котлеты капустно-морковные, жаренные на растительном масле (200 г).
- На ночь: кефир (200 г).

- *На весь день:* хлеб пшеничный (150 г), хлеб ржаной (100 г), сахар (30 г).

Вне обострения заболевания следует обеспечить больного полноценной диетой, по энергетической ценности соответствующей характеру его трудовой деятельности. Целесообразно обогащать рацион белком, незначительно ограничивать употребление углеводов. Содержание жидкости и соли остается в пределах физиологического минимума.

Ревматоидный артрит

Лечебное питание больных ревматоидным артритом ***направлено на:***

- уменьшение степени выраженности воспалительного процесса и гиперергии;
- укрепление соединительнотканых структур;
- устранение обменных нарушений.

Рацион больного строится учетом фазы заболевания (активная или неактивная), вовлечения в патологический процесс внутренних органов, наличия или отсутствия осложнений (амилоидоз, недостаточность кровообращения и др.).

В активной фазе заболевания с учетом вероятности сенсibilизации организма больного углеводами их содержание уменьшают до 250-300 г в сутки преимущественно за счет легкоусвояемых углеводов (сахар, мед, варенье и др.). Это особенно важно учитывать больным, получающим гормоны.

Белки могут усиливать происходящие в организме гиперергические процессы, в связи с чем в экссудативной стадии их поступление также необходимо ограничивать (до 70-80 г). На фоне лечения гормонами, обладающими катаболическим действием, протеины включают в диету в достаточном и даже повышенном количестве (100-130 г), за исключением случаев почечной недостаточности на почве амилоидоза. Много белка требуется также и в неактивной фазе заболевания при явлениях мышечной атрофии.

Разрешается употребление физиологической нормы жира (70-90 г).

В активной фазе ограничивается употребление поваренной соли, увеличивается содержание в диете солей калия. Пищу готовят без соли, но на руки больному ее выдают до 3-5 г в сутки. Из меню исключают богатые солью продукты: соленья, маринады, сельдь, морскую рыбу. С целью обогащения рациона калием рекомендуют увеличивать употребление овощей, фруктов и ягод. Снижение содержания соли и увеличение солей калия в рационе чрезвычайно важно при применении глюкокортикоидов, способствующих задержке натрия в организме и выведению калия с мочой.

Длительное применение с терапевтической целью глюкокортикоидных гормонов зачастую приводит к вымыванию кальция из костей (остео-

пороз). Диета такого больного должна обогащаться кальцием за счет сыров, творога и других продуктов.

Для достижения оптимального эффекта диетотерапии важно обеспечить больного витаминами, особенно аскорбиновой кислотой, биофлавоноидами, ниацином. Витамин С активизирует синтез гликокортикоидных гормонов, уменьшает проницаемость сосудов, укрепляет соединительную ткань. Биофлавоноиды уменьшают проницаемость сосудистой стенки. Ниацин не только улучшает капиллярный кровоток, но и стимулирует понижающуюся при ревматоидном артрите секреторную функцию желудка.

Медикаментозная терапия зачастую негативно сказывается на состоянии слизистой желудка. Продолжительный прием гормональных и неспецифических противовоспалительных препаратов вызывает в ней воспалительно-дистрофические и эрозивно-язвенные изменения. В этом случае показано умеренное механическое щажение желудка с приемом пищи в протертом виде, отваренной в воде или на пару. При изъязвлении слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта возникает необходимость химического щажения. Должны быть исключены мясные бульоны, рыбные и овощные навары, соленья, маринады, острые приправы, специи, копчености, газированные напитки, квас. Прием пищи не реже 4-5 раз в день.

При резко выраженном обострении в качестве базисной используется диета № 10а с последующим переходом на диету № 10. При слабо выраженном обострении заболевания лечебное питание можно сразу начинать со стола № 10. При осложнениях в диету вносятся поправки в соответствии с характером патологического процесса.

Имеются доказательства благотворного влияния на течение заболевания назначения раз в 7-10 дней вне обострения заболевания фруктово-овощных разгрузочных дней. Это способствует разгрузке обмена веществ, обогащению организма витаминами, солями калия и некоторыми ферментами.

Лекция №11

ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ РЕСПИРАТОРНОЙ И МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМ

ДИЕТОТЕРАПИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

В комплексном лечении заболеваний органов дыхания неоспоримо значение адекватного лечебного питания больных. Диетотерапия пульмонологических больных должна быть специфичной и строго индивидуализированной с учетом:

- этиологии и патогенеза заболевания,
- особенности течения основного процесса,
- наличия осложнений,
- характера сопутствующих заболеваний.

Зачастую в патологический процесс вовлекается сердечно-сосудистая система, развивается недостаточности кровообращения по правожелудочковому типу. В таком случае диета должна разрабатываться с учетом функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

Лечебное питание больных воспалением легких

Острая пневмония (воспаление легких) приводит к серьезным *нарушениям* в организме человека:

- повышению основного обмена в лихорадочном периоде;
- интоксикации (отравлению) продуктами жизнедеятельности микроорганизмов и тканевого распада;
- увеличению нагрузки на сердечно-сосудистую систему с вероятностью развития недостаточности кровообращения;
- угнетению функциональной деятельности органов пищеварения.

Лечебное питание больных пневмонией *направлено* на:

- ускорение купирования воспалительного процесса;
- дезинтоксикацию;
- стимуляцию иммунных свойств и общей реактивности организма;
- щажение органов кровообращения и пищеварительной системы;
- предотвращение негативных последствий фармакотерапии.

Противовоспалительный эффект диеты обеспечивается за счет уменьшения количества углеводов (до 200-250 г) и соли (до 6-7 г) на фоне увеличения содержания солей кальция. С целью дезинтоксикации рекомендуется введение достаточного количества витаминов (особенно аскорбиновой кислоты) и жидкости (до 1400-1700 мл).

В остром периоде (на фоне лихорадочного состояния больного) общую энергетическую ценность рациона существенно снижают (до 1500-1800 ккал), ограничивая потребление не только углеводов, но белков (50-60 г) и жиров (30-40 г) также. Щажение органов пищеварения достигается назначением дробного питания (6-7 раз в сутки), а также приготовлением жидкой и хорошо измельченной пищи.

При гипертермическом синдроме в условиях постельного режима показана диета № 13 с механическим и умеренным химическим щажением.

Вариант однодневное меню для больных острой пневмонией:

- 1-й завтрак: каша манная молочная (150 г), чай с молоком (180 г).
- 2-й завтрак: яйцо всмятку (1 шт.), отвар шиповника (200 мл).

- Обед: мясной бульон с яичными хлопьями (250 г), котлеты паровые (80 г), картофельное пюре (65 г), компот из яблок (180 г).
- Полдник: яблоки печеные без сахара (120 г), дрожжевой напиток с сахаром (200 мл).
- Ужин: пюре из кураги (70 г), творог (100 г) с молоком (25 г), чай с лимоном (200 мл).
- На ночь: молоко (180мл).
- На весь день: хлеб пшеничный (150 г), сахар (20 г).

В фазу выздоровления целесообразно существенным образом повысить энергетическую ценность суточного рациона (до 2440-2810 ккал). Показано значительное увеличение содержания в суточном рационе белков (до 130-150 г) и жиров (80-90 г), в меньшей степени - углеводов (до 300-350 г). Такой рацион:

- восполняет обусловленные распадом тканей потери белка,
- стимулирует репаративные процессы,
- активизирует продукцию антител,
- препятствует возникновению обусловленной приемом сульфаниламидных препаратов лейкопении.

Количество потребляемой соли можно увеличить до 10-12 г в сутки с учетом того, что она необходима для поддержания секреторной функции желудка и повышения аппетита. Стимулируют желудочную секрецию и внешнесекреторную деятельность поджелудочной железы такие продукты питания как мясные и рыбные бульоны, хлебный квас, соусы, пряности и приправы, кофе, какао, фруктовые и овощные соки.

Количество приемов пищи уменьшают до 4-5 в сутки.

В процессе выздоровления с диеты № 13 переходят на № 15.

При легком течении острой пневмонии допускается назначение стола №15 с первых дней заболевания.

Лечебное питание при хронических нагноительных заболеваниях легких

Диетотерапия больных **абсцессом** легких и **бронхоэктатической болезнью** строится с учетом отличительных особенностей патологического процесса. Таковыми являются:

- сочетание гнойного воспалительного процесса с деструкцией легочной ткани;
- выраженная интоксикация, обусловленная застоем гнойного содержимого;
- потеря большого количества белка с гнойной мокротой;
- тенденция к развитию легочно-сердечной недостаточности;
- истощение организма;
- постепенное развитие амилоидоза.

Лечебное питание больных *направлено на:*

- стимуляцию защитных сил организма;
- компенсацию потерь белка;
- дезинтоксикацию организма;
- уменьшение воспалительной экссудации;
- активизацию репаративных процессов,
- облегчение деятельности сердечно-сосудистой системы.

Основным условием успешного лечения является обеспечение полноценного питания больного. При этом необходимо обеспечить достаточную энергетическую ценность суточного рациона (2550-2960 ккал) за счет повышения до 130-160 г суточного количества белков, умеренного количества углеводов (350-400 г) и немного сниженного (70-80 г) содержания жиров.

Избыток белков способствует восполнению потерь белка, стимулирует пластические процессы в легких, активизирует защитные силы и иммунные процессы в организме больного, предупреждает и приостанавливает развитие амилоидоза. В меню в достаточном количестве должны быть представлены полноценные белки животного происхождения: мясо, рыба, творог, яйца и др. Содержание жирных продуктов снижают с учетом их способности угнетать аппетит у длительно лихорадящих больных. Для уменьшения воспалительной экссудации в фазе обострения патологического процесса следует уменьшать количество углеводов (до 200-250 г), ограничивать поваренную соль (6-8 г) и вводить избыточное количество солей кальция. Дефицит соли (гипохлоридная диета) оказывает противовоспалительное действие за счет фиксации солей кальция в тканях. При таком питании уменьшается задержка жидкости в организме, что предупреждает вероятность развития и прогрессирования недостаточности кровообращения.

Ограничение потребления свободной жидкости до 700-800 мл в сутки позволяет добиться уменьшения продукции мокроты и облегчения деятельности сердечно-сосудистой системы.

Потребность больных в больших дозах витаминов связана с необходимостью стимуляции защитных сил и репаративных процессов. Аскорбиновая кислота способствует дезинтоксикации организма, позитивно влияет на окислительные процессы и белковый обмен. Ретинол необходим для регенерации слизистой оболочки дыхательных путей. Поэтому рекомендуется употребление богатых витаминами продуктов (дрожжи, отвар шиповника, овощи, фрукты).

Включение в рацион стимулирующих желудочную секрецию продуктов (мясные и рыбные навары, квас, овощные и фруктовые соки, крепкий чай, кофе) способствует улучшению аппетита.

При построении лечебного питания больных хроническими нагноительными процессами в легких за основу берут **диету № 5.**

Вариант однодневного меню:

- 1-й завтрак: масло сливочное (10 г), каша гречневая рассыпчатая (150 г), омлет белковый (100 г), чай с молоком (180 г).
- 2-й завтрак: рыба отварная, запеченная с картофелем (250 г), дрожжевой напиток с сахаром (200 г).
- Обед: борщ на мясном бульоне (250 г), бефстроганов с картофельным пюре (55/130 г), компот из яблок (180 г).
- Полдник: отвар шиповника (200 мл).
- Ужин: запеканка картофельная с отварным мясом (260 г), творог (100 г) с молоком (25 г), чай с лимоном (200 мл).
- На ночь: простокваша (200 г).
- На весь день: хлеб пшеничный (150 г), хлеб ржаной (100 г), сахар (30 г).

При сопутствующей недостаточности кровообращения построение диетотерапия базируется на столах № 10 или №10а.

Лечебное питание больных экссудативным плевритом

При наличии экссудативного воспалительного процесса в плевре диетотерапия должна быть **направлена на:**

- уменьшение воспалительной экссудации,
- снижение повышенной реактивности.

Показано ограничение углеводов до 200-250 г в сутки и соли до 3-5 г в сутки, при одновременном и увеличении до 5 г в сутки содержания в диете солей кальция. Употребления свободной жидкости снижают до 500-700 мл в сутки. Обеспечивается достаточное количество витаминов, особенно ретинола, аскорбиновой кислоты, биофлавоноидов и эргокальциферола.

Запрещается включение в меню таких вызывающих жажду продуктов, как соленья, экстракты, копчености и консервы.

ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ПРИ БОЛЕЗНЯХ ПОЧЕК И МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Значение лечебного питания в комплексной терапии заболеваний почек и мочевыводящих путей велико и обусловлено выраженными метаболическими сдвигами в организме человека при этой патологии.

Построение пищевого рациона проводится с учетом основных патогенетических механизмов заболевания. **Цели** диетической терапии при патологии мочеполовой системы:

- щажение почек;
- нивелирование обменных нарушений;

- усиление действия мочегонных и других медикаментозных препаратов;
- уменьшение нагрузки на органы кровообращения.

Индивидуальные особенности диетотерапии (количество белка, соли и воды) каждого больного зависят от клинической формы и периода заболевания и определяются функциональным состоянием почек. При организации и проведении лечебного питания учитываются: наличие либо отсутствие отеков, показатели артериального давления, азотемия, альбуминурия, гипопроteinемия и степень их выраженности.

При увеличении содержания остаточного азота в крови (азотемия) в рационе ограничивают белок, при отеках и артериальной гипертензии – уменьшают количество поваренной соли. Оптимальный объем употребляемой жидкости определяется по формуле: суточный диурез + 500 мл (экстрауренальные потери). При гипопроteinемических отеках в отсутствии азотемии следует обогащать рацион белком. При назначении ряда мочегонных, (дихлотиазид, фуросемид и др.) происходит выведение калия с мочой, в результате чего возможно развитие гипокалиемии. В таком случае меню больного пополняется печеным картофелем, изюмом, курагой и черносливом.

Лечебное питание нефрологических больных предусматривает использование почечных диет № 7а, 7б, 7в, 7, типа **Джигордано-Джигванетти**. Для выведения из организма жидкости и недоокисленных продуктов обмена веществ, снижения артериального давления и уменьшения азотемии применяются **разгрузочные рационы**: сахарный, яблочный, картофельный, рисово-компотный, арбузный, тыквенный.

Лечебное питание при остром гломерулонефрите

Цели диетотерапии при остром гломерулонефрите:

- щажение почек,
- коррекция нарушений водно-солевого обмена;
- противовоспалительное и десенсибилизирующее действие,
- нормализация артериального давления;
- профилактика или уменьшение степени недостаточности кровообращения.

На фоне предписываемого больному постельного режима показано снижение энергетической ценности рациона питания за счет белков, жиров и в меньшей степени углеводов. При этом происходит уменьшение нагрузки на почки, облегчается деятельность сердечно-сосудистой системы, что имеет значение при артериальной гипертензии и отежном синдроме.

Ограничивая поступление белка с пищей, можно предупредить либо уменьшить степень накопления азотистых шлаков в организме. При отсутствии азотемии не следует так поступать, так как протеины необходимы для процессов регенерации, а конечные продукты их распада (мочевина) обладают мочегонным действием. Количество углеводов рекомендуют снижать из-за их возможного сенсibiliзирующего действия. Однако нельзя забывать о том, что они способствуют повышению функциональной способности миокарда, печени, почек и других внутренних органов. С целью уменьшения отеков и снижения артериального давления ограничивается прием жидкости и поваренной соли.

Противовоспалительный и десенсибилизирующий эффект диетотерапии можно оптимизировать посредством ограничения в рационе натрия, что способствует фиксации кальция в тканях. Избыток ионов натрия способствует задержке воды в организме, повышая гидрофильность тканей и увеличивая осмотическое давление. В меню должны быть представлены богатые кальцием продукты (молоко, творог и др.).

Больные нуждаются во введении достаточного количества калия, оказывающего непосредственное депрессорное действие на сосуды и способствующего вытеснению натрия и воды из организма. Калий улучшает сократительную функцию миокарда, поэтому незаменим при лечении сопутствующей недостаточности кровообращения. Необходимость в его поступлении диктуется и применением мочегонных препаратов, способствующих его выведению с мочой (дихлотиазид, фуросемид и др.). Источником калия для человека являются продукты растительного происхождения (овощи, фрукты, ягоды).

Рацион должен в полной мере обеспечивать больного витаминами:

- ретинол способствует регенерации почечного эпителия;
- аскорбиновая кислота и биофлавоноиды уменьшают проницаемость сосудистой стенки;
- ниацин оказывает депрессорное действие и улучшает кровоснабжение почек.

В первых дни болезни (1-2) целесообразно назначение режима голода и жажды, обеспечивающего максимальную функциональную разгрузку почек и сердечно-сосудистой системы. Это способствует снижению артериального давления, уменьшению отеков и явлений недостаточности кровообращения. В последующие 1-3 дня прибегают к разгрузочным диетам (картофельная, арбузная, огуречная, тыквенная, сахарная) с ограничением свободной жидкости до 350-450 мл. После чего больному на 5-8 дней назначается диета № 7а с последующим переходом на диеты № 7б (6-7 дней) и № 7. Увеличение энергетической ценности рациона и количества вводимых нутриентов осуществляется постепенно.

Лечебные столы № 7а и 7б почти бессолевые: пищу готовят без добавления поваренной соли. Диета № 7 предусматривает выдачу больному

на руки 3-5 г соли для подсаливания отдельных блюд. Вкусовые качества рациона можно улучшить путем использования различных специй (лавровый лист, слабый раствор уксуса, ванилин, тмин, корица и др.), фруктовых соков или сладких продуктов (мед, сахар, варенье).

Запрещены содержащие эфирные масла приправы (хрен, редька, лук, чеснок, горчица) в связи с тем, что они раздражают почки и могут усиливать альбуминурию и гематурию. *Исключаются* богатые солью продукты: сельдь, консервы, маринады, соленья и т. д.

Соблюдая диеты № 7б и 7, больной должен каждые 7-10 дней проводить разгрузочные дни по методу «зигзагов». Стол № 7 можно отменить только после исчезновения гематурии и альбуминурии.

Ограничений в диете целесообразно придерживаться в течение длительного времени после перенесенного острого гломерулонефрита. Больному следует избегать алкогольных напитков, богатых солью продуктов, маринадов, копченостей, горчицы, чеснока, щавеля, шпината, хрена, редиса, укропа и петрушки.

Вариант однодневного меню диеты № 7:

- 1-й завтрак: яйца всмятку (2 шт.), каша гречневая рассыпчатая со сливочным маслом (90 г), чай с молоком (200 мл).
- 2-й завтрак: каша тыквенная с манной крупой (280 г).
- Обед: борщ вегетарианский (250 г), мясо отварное (55 г), картофель жареный (250 г), компот из свежих фруктов (200 г).
- Полдник: биточки морковно-яблочные запеченные (230 г), плов фруктовый (90 г), сок яблочный (200 г).
- На ночь: кисель из чернослива (200 г).
- На весь день: хлеб отрубный, бессолевой (250 г), сахар (50 г), масло сливочное (20 г).

Лечебное питание при хроническом гломерулонефрите

Диетотерапия при хроническом гломерулонефрите ***направлена на:***

- купирование воспалительно-аллергического процесса;
- максимальное щажение почек;
- коррекцию метаболических нарушений;
- предупреждение осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы (артериальная гипертензия, недостаточность кровообращения);
- оптимизацию действия фармакологических препаратов (мочегонных, гипотензивных и др.).

Лечебное питание строится ***с учетом:***

- клинической формы заболевания,
- фазы патологического процесса (обострение, ремиссия),

- состояния азотовыделительной функции почек.

Количество белка, соли, жидкости, углеводов и жира в рационе варьирует в зависимости от формы, фазы заболевания и состояния выделительной функции почек. Во всех случаях обязательным условием успешного диетического лечения является адекватное обеспечение организма витаминами: аскорбиновой кислотой, биофлавоноидами, ниацином, филлохинонами и ретинолом. Для этого меню разнообразят фруктами, овощами и их соками. Укрепить сосудистую стенку и уменьшить гидрофильность тканей помогают содержащиеся в пищевых продуктах соли кальция. Этот минерал оказывает на организм человека противовоспалительное и десенсибилизирующее действие.

При *гипертонической форме* хронического гломерулонефрита с сохранением функции почек показана диета № 7, обеспечивающая поступление достаточного количества белков (до 1 г на 1 кг массы тела в сутки), жиров и углеводов. В процессе кулинарной обработки соль в пищу не добавляют, однако ежедневно выдают 3-5 г на руки больному для подсаливания некоторых блюд. Бессолевая диета помогает повысить диурез и уменьшить объем плазмы крови, приводя к снижению артериального давления. При сопутствующей недостаточности кровообращения показано резкое ограничение. Следует исключать из меню богатые солью продукты: сельдь, соленья, маринады, морскую рыбу, консервы и др.

С целью потенцирования процесса выведения натрия и жидкости из организма, а также с учетом непосредственного депрессорного действия на стенку сосудов, диета обогащается калием. Соли калия необходимы большим в процессе лечения ряда мочегонных препаратов, когда возрастают его потери с мочой (дихлотиазид, этакриновая кислота, бринальдикс и др.). Следует помнить также о том, что на фоне гипонатриевой диеты калий быстрее выводится из организма. Потребность организма в жидкости соответствует сумме суточного диуреза (количество выделенной мочи) и экстраренальных потерь (500мл).

1-2 раза в неделю проводятся разгрузочные дни (диета № 7б, либо яблочный, сахарный, картофельный, тыквенный, огуречный, арбузный день).

Вкусовые качества несоленым блюдам можно придавать за счет кислых фруктовых соков, либо сладких продуктов (варенье, мед, сахар), либо путем добавления дозволенных специй (укроп, лавровый лист, тмин, слабый раствор уксуса, ванилин, вываренный и поджаренный лук). Раздражающие почки продукты противопоказаны. Таковыми являются редис, щавель, шпинат, копчености, лук, хрен, чеснок, горчица.

При *нефротической форме* заболевания диетотерапия аналогична лечению при нефротическом синдроме.

В фазе обострения следует соблюдать все рекомендации и требования к диете больного острым гломерулонефритом. Лечебное питание

больных с нарушенной азотовыделительной функцией почек строится таким же образом, как и при хронической почечной недостаточности.

В стадии компенсации ограничения не вводятся, диета должна быть полноценной и разнообразной.

Режим питания дробный, прием пищи не реже 4- 5 раз в сутки.

Лечебное питание при острой почечной недостаточности

При острой почечной недостаточности лечебное питание строится с учетом стадии заболевания, Оно *направлено на:*

- предупреждение распада тканевых белков;
- максимальное щажение почек;
- компенсацию и коррекцию обменных нарушений.

В начальном периоде диетотерапия невозможна в силу тяжести общего состояния больного (бессознательное состояние при шоке или травме, состояние после оперативного вмешательства и др.). В это время поступление питательных веществ в организм человека осуществляется посредством парентерального введения.

В *стадии олигурии* потребность во введении жидкости составляет: 400-500 мл в сутки + потери жидкости при рвоте и поносе.

Из-за высокого уровня калия в плазме, обусловленного разрушением тканей и нарушением выделительной функции почек, поступление этого минерала в организм следует резко ограничить. Несмотря на потери натрия при рвоте и поносе, для острой почечной недостаточности характерна гипернатриемия в результате нарушения экскреции почками. По этой причине содержание натрия в диете также невелико.

Нарушение выведения почками азотистых шлаков на фоне повышенного распада белка способствует резкому повышению их содержания в организме. С учетом этого рекомендуется уменьшить до 20-25 г в сутки белка при условии достаточной калорийности (не менее 1500 ккал) пищевого рациона. Дальнейшее снижение энергетической ценности суточного меню противопоказано, т.к. это может привести к усиленному распаду собственных тканевых белков и гиперкалиемии.

Улучшению функционального состояния миокарда, печени и почек способствует включение легкоусвояемых углеводов.

Поступление в организм жиров ограничивают из-за того, что в процессе их нарушенного метаболизма накапливаются кетоновые тела, усиливающие ацидоз.

В *стадии полиурии* содержание белка в рационе должно быть снижено до улучшения биохимических показателей крови и нормализации уровня остаточного азота в крови. Из-за усиленного диуреза больному показано употребление большого количества жидкости. При суточном мочеотделе-

нии свыше 1500 мл содержание калия в диете не ограничивается. На фоне дальнейшего увеличения диуреза показано обогащение рациона калием. Натрий вводится с учетом динамики показателей его содержания в крови и выведения с мочой.

Лечебное питание при хронической почечной недостаточности

Лечебное питание больных, страдающих хронической почечной недостаточностью, направлено на:

- уменьшение явлений азотемии,
- борьбу с ацидозом и другими метаболическими нарушениями,
- максимальное щажение почек.

Поступление белка ограничивают в соответствии со степенью выраженности недостаточности почек. Суточная потребность организма больного в протеинах не ниже 0,4-0,6 г на 1 кг массы в сутки, что приблизительно соответствует азотистому минимуму организма. Предпочтение следует отдавать белкам растительного происхождения, продукты метаболизма которых легче выводятся из организма. Продукты растительного происхождения богаты щелочными валентностями и способствуют ощелачиванию организма. Это чрезвычайно важно для пациентов, у которых в результате недостаточности почек развивается ацидоз.

Калорийность суточного рациона увеличивают за счет углеводов и жиров.

Резко ограничивать соль не рекомендуется. При отсутствии отеков больной получает 4-5 г соли в сутки. В результате компенсаторной полиурии происходит усиленное выведение натрия с мочой, может наступить дегидратация организма. Поэтому и поступление поваренной соли с пищей увеличивают до 5-6 г на 1 л жидкости.

При метаболическом ацидозе рекомендуется часть вводимого натрия хлорида заменять натрия гидрокарбонатом (содой) в количестве 2-3 г в сутки. Употребление жидкости ограничивать не следует, так как она необходима для вымывания азотистых шлаков из организма. При компенсаторной полиурии ее объем может возрастать из расчета – суточный диурез + экстраренальные потери (500 мл).

При сопутствующей анемии рекомендуются продукты, богатые цианкобаламином, фолатином и железом: салат, картофель, яблоки, помидоры, овсяная и перловая крупы.

Больным с *умеренной степенью* хронической почечной недостаточности показана диета № 7б (с выдачей на руки 4-5 г соли и введением достаточного количества жидкости). Раз в неделю проводятся разгрузочные дни, для чего используется стол № 7а или одна из специальных разгрузочных диет. С учетом вкусов и пожеланий больного назначают сахарные,

тыквенные, рисово-компотные, арбузные, картофельные, яблочные дни. Благодаря им улучшается выведение азотистых шлаков из организма. Пациенты лучше переносят разгрузочные диеты в условиях постельного режима.

При *выраженной* почечной недостаточности следует придерживаться **диеты № 7а** (с выдачей на руки до 8-12 г соли в сутки и введением достаточного количества жидкости). По мере улучшения самочувствия больного и уменьшения явлений недостаточности осуществляется постепенный переход на **диету № 7б**. Периодическим проводятся разгрузочные дни; диета № 7а или разгрузочные рационы (арбузный, тыквенный, сахарный, рисово-компотный и др.).

В столах № 7а и 7б около 3/4 протеинов составляют белки животного происхождения (мясо, рыба, яйца, молочные продукты), наиболее ценные по содержанию незаменимых аминокислот. Используются специальные малобелковые продукты на основе крахмала: безбелковый хлеб, искусственное саго, малобелковые лапша и вермишель, десертные железированные блюда: муссы, желе, кремы.

Вариант однодневного меню диеты № 7а:

- 1-й завтрак: пудинг из саго с яблоками (200 г), пюре яблочное с белками (140 г), сок абрикосовый (200 г).
- 2-й завтрак: фрукты (100 г) или бахчевые (350 г).
- Обед: суп из сборных овощей' вегетарианский (250 г), мясо отварное (26,5 г), салат из яблок, чернослива, абрикосов (150 г), кисель клюквенный (200 г).
- Полдник: отвар шиповника (200 мл).
- Ужин: плов из саго с фруктами (90 г), салат овощной на растительном масле (150 г), чай с сахаром (200 мл).
- На ночь: сок сливовый (200 г).
- На весь день: хлеб безбелковый (100 г), масло сливочное (60 г), сахар (40 г).

Вариант однодневного меню диеты № 7б:

- 1-й завтрак: пудинг из саго с яблоками (270 г), пюре яблочное с белками (140 г), сок абрикосовый (200 г). 2-й завтрак: морковь тертая с сахаром (155 г).
- Обед: суп из сборных овощей вегетарианский (250 г), мясо отварное (55 г), соус томатный безбелковый (50 г), салат из яблок, чернослива и абрикосов (150 г), вишневый пюре-мусс (140 г).
- Полдник: отвар шиповника (200 мл).
- Ужин: плов из саго с фруктами (180 г), белковый омлет (110 г), чай (200 мл).
- На ночь: сок сливовый (200 мл).

- *На весь день:* сахар (40 г), масло сливочное (40 г), хлеб из крахмала безбелковый (150 г).

Для длительного применения организации лечебного питания больных хронической почечной недостаточностью предложена специальная **диета типа Джиордано-Джиованетти** (Giovanetti и Maggiore ,1964). Это низкобелковая диета с энергетической ценностью 2000-2800 ккал и достаточным количеством полноценных белков (18-25 г), обеспечивающих поступление незаменимых аминокислот. Калорийность рациона гарантируется поступлением углеводов (230-380 г) и жиров (120-130 г). Суточный рацион включает 2-5 г соли. Допускается применение ее заменителей в виде смеси хлорида калия, аммония, холина и фосфата кальция. Поступление жидкости не ограничено и соответствует диурезу. Уменьшение содержания жидкости диктуется наличием у пациентов выраженных отеков и недостаточности кровообращения.

В этом рационе основным источником белка является яичный белок. *Исключаются* содержащие большое количество кислотных радикалов и усугубляющие ацидоз продукты - хлеб, мясо и рыба. *Показаны* овощи, фрукты, сахар, варенье, мармелад, мед, растительное масло и в меньшей степени животные жиры. *Рекомендуют* употреблять фрукты и овощи с небольшим содержанием азота: тыкву, томаты, морковь, салат, перец, яблоки, груши, сливы, апельсины. Полезны изделия из муки (хлеб, сухари, макароны и т. д.). Для улучшения вкусовых качеств пищи можно использовать специи: укроп, лавровый лист, корица, гвоздика, душистый перец, тмин, петрушка, ванилин. *Противопоказаны* раздражающие почки продукты: хрен, чеснок, редька, горчица.

Вариант однодневного меню диеты типа Джиордано-Джиованетти (в модификации А. Ф. Долгодворова и В. Н. Петрова):

- *1-й завтрак:* картофель отварной 200 г, яйцо 1 шт., чай с сахаром, варенье (мед) 50 г.
- *2-й завтрак:* сметана 100 г, чай с сахаром.
- *Обед:* суп рисовый 300 г (масло сливочное 5 г, сметана 20 г, картофель 100 г, морковь 20 г, рис 30 г, лук репчатый 5 г, томатный сок 5 г), рагу овощное 200 г (масло сливочное 10 г, морковь 70 г, свекла 100 г, брюква 100 г), кисель из свежих яблок 200 г.
- *Ужин:* каша рисовая 200 г (рис 50 г, сахар 5 г, молоко 100 г, масло сливочное 5 г), чай с сахаром, варенье (мед) 50 г.
- *Ежедневно* утром больной получает сухой паек: 70 г сливочного масла, 100 г сахара, 1 г чаю и 1 яйцо.

При построении лечебного питания больных следует придерживаться дифференцированного подхода к ограничению белка с учетом степени нарушения клубочковой фильтрации. При снижении фильтрации до 0,50

мл/с разрешается употребление с пищей до 40 г белка (0,5 г на 1 кг массы). Не менее 30 г из них должны иметь животное происхождение (яичный белок, творог, вываренное мясо). Значительная протеинурия должна компенсироваться за счет дополнительного включения в рацион одного куриного яйца на каждые 6 г выделенного с мочой белка. В диете пациентов с показателями клубочковой фильтрации около 0,25 мл/с содержание белка уменьшается до 20 г в сутки (0,25-0,3 г на 1 кг массы). Весь белок должен быть животного происхождения.

В *терминальной стадии* при использовании гемодиализа («искусственная почка») назначается **диета № 7з**. Это высококалорийный (3030 ккал) рацион, включающий 60 г белка (3/4 животного происхождения), 100 г жира, и 450 г углеводов. Потребность в введении жидкости составляет: 0,3-0,5 л + количество суточной мочи. Пищу готовят без соли.

Кулинарная обработка, режим питания, набор рекомендуемых и исключаемых продуктов, ассортимент блюд идентичны диете № 7а.

Лечебное питание при нефротическом синдроме

При нефротическом синдроме лечебное питание направлено на:

- борьбу с гипопроteinемией,
- уменьшение отечности,
- коррекцию метаболических сдвигов,
- максимальное щажение почек.

Для борьбы с гипопроteinемией при достаточной клубочковой фильтрации больным показано увеличение количества вводимого до 1,3-1,5 г на 1 кг массы тела в сутки. При увеличении содержания белка в плазме крови происходит повышение ее онкотического давления, в результате чего уменьшаются отеки. В рационе должны преобладать полноценные и легкоусвояемые протеины, содержащиеся в мясе, рыбе, твороге и яичном белке. При снижении клубочковой фильтрации, приводящей к возникновению и прогрессированию азотемии, белок в диете ограничивают.

Потребление соли резко сокращают с учетом того, что натрий задерживается в тканях и играет важную роль в генезе отеков. Пищу следует готовить без соли, используется особый бессолевой хлеб. Запрещены богатые солью продукты, среди которых сельдь, соленья, маринады. В то же время нельзя забывать об осложнениях длительного применения бессолевой диеты. Наиболее серьезными из них являются хлоропеническая азотемия, нарушение функции почек, гиперальдостеронизм, появление не поддающихся лечению диуретиками отеков. Во избежание этих негативных явлений на фоне бессолевой диеты рекомендуется давать больным 1 раз в

неделю до 3-4 г соли. Увеличение количества соли вплоть до нормы становится возможным в стадии полиурии при уменьшении отеков.

Из-за значительных потерь калия пищевой рацион должен гарантировать его достаточное поступление в организм. Это особенно важно при применении диуретических препаратов.

Употребление жидкости на фоне бессолевой диеты существенно ограничивать не стоит. Оптимальное ее количество соответствует сумме суточного диуреза и экстраренальных потерь.

При гиперлипидемии (увеличение содержания жиров в сыворотке крови) количество жира несколько уменьшают за счет богатых холестерином продуктов животного происхождения, их частично заменяют растительными маслами. Рацион обогащают липотропными веществами.

В основу диетотерапии положена диета № 7. Для больных с нефротическим синдромом разработана специальная **диета № 7в**. В нее включены 125 г белков (из них 80 г животных), 80 г жиров (из них 25 г растительных), 450 г углеводов (из них 50 г рафинированных), 2-3 г соли (в продуктах), 0,8 л свободной жидкости. Энергетическая ценность рациона составляет 3020 ккал. Пищу готовят без соли, соль на руки не выдается. Спустя 1-1,5 месяца допускается расширение рациона за счет поваренной соли (4-5 г выдаются на руки больному).

Проведение разгрузочных дней (картофельный, яблочный, сахарный, рисово-компотный и др.) обязательно 1 раз в неделю, что способствует выведению азотистых шлаков и жидкости из организма.

Вкусовые качества пищи рекомендуется улучшать душистым перцем, тмином, лавровым листом, кислыми фруктовыми соками и слабым раствором уксуса. *Запрещены* хрен, редька, горчица, чеснок, редис, лук, петрушка, укроп, так как они содержат эфирные масла, раздражающие почки и усиливающие альбуминурию и гематурию. *Исключаются* из меню шпинат, щавель и другие продукты, содержащие оксалат кальция.

Вариант однодневного меню диеты №7в:

- 1-й завтрак: омлет, фаршированный мясом, паровой (150 г), паста криля под маринадом (180 г), чай с молоком (200 мл).
- 2-й завтрак: чернослив (50 г).
- Обед: суп вегетарианский перловый с овощами на растительном масле (250 г), биточки мясные, запеченные в сметане (100 г), морковь тушеная с черносливом (190 г), яблоки свежие (100 г).
- Полдник: отвар шиповника (100 г), пудинг паровой из обезжиренного творога (150 г), чай (100 мл).
- На ночь: кефир (200 г).
- На весь день: хлеб пшеничный (100 г), хлеб отрубный (150 г), сахар (30 г).

В случае тяжелого нарушения азотовыделительной функции почек больным рекомендуется диета, показанная при хронической почечной недостаточности.

Лечебное питание при пиелонефрите

При неосложненном остром пиелонефрите ограничения в диете незначительны. Рекомендуется только *исключение* раздражающих почки и мочевыводящие пути продуктов: горчица, хрен, редька, редис, шпинат, щавель, чеснок.

При неосложненном хроническом пиелонефрите показано обычное рациональное питание. Больным с полиурией необходимо употреблять больше жидкости. Соль в рационе не ограничивают в связи с возросшими потерями натрия с мочой.

При осложненном течении хронического пиелонефрита с нарушением азотовыделительной функции почек лечебное питание идентично такому хронической почечной недостаточности.

Лечебное питание при мочекаменной болезни

При мочекаменной болезни диетотерапия **направлена на** предупреждение образования конкрементов (камней).

Подбор рациона питания осуществляется с учетом химического состава конкрементов и реакции мочи. Диетотерапия аналогична таковой при соответствующем диатезе (см. лекцию «Лечебное питание при нарушении обмена веществ»).

Для ускорения процесса отхождения мелких конкрементов при отсутствии противопоказаний со стороны сердечно-сосудистой системы и почек рекомендуется применение средств, обладающих мочегонным эффектом: отвары толокнянки («медвежьи ушки»), полевого хвоща, кукурузных рылец. Показано употребление арбузов и прием большого количества жидкости - кипяченой и слабоминерализованной минеральной воды (Славяновская, Смирновская, Березовская и др.).

ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

При лечении инфекционных заболеваний особая роль отводится организации лечебного питания больных.

Отличительной особенностью характера и течения патогенетических процессов у лихорадящих больных является:

- повышение обмена веществ,
- усиление распада белковых структур,
- интоксикация организма,
- уменьшение содержания минеральных вещества,
- развитие гиповитаминоза,
- потеря жидкости,
- угнетение секреторной функции пищеварительных желез,
- ослабление деятельности органов выделения.

Цели диетотерапии этой категории больных:

- компенсация повышенных энергетических затрат,
- коррекция обменных нарушений,
- дезинтоксикация организма,
- стимуляция защитных сил,
- улучшение секреторной функции пищеварительных желез,
- создание благоприятных условий для быстрой нормализации деятельности пораженных органов и систем.

Назначать лечебное питание следует с учетом этиологического фактора, стадии заболевания, наличия осложнений и сопутствующей патологии.

Широко распространенная в прежние годы голодная диета себя не оправдала. Только при тяжелом течении заболевания с нарушением сознания кратковременно назначают диету № 0 (15-20 г белка, 10-20 г жира и 200-250 г углеводов). Больной получает слизистые отвары из круп, слабый мясной бульон, фруктово-ягодные соки, взбитое яйцо, кефир, простоквашу, протертые компоты, отвар шиповника, чай с сахаром.

Лихорадящие больные нуждаются в полноценной по составу диете с соответствующей состоянию больного кулинарной обработкой пищевых продуктов. В рацион включается не менее 70 г полноценных белков в сутки. Содержание углеводов ограничивается 300-350 граммами в связи с их способностью потенцировать процессы брожения в кишечнике. Количество жиров ограничивается 60-70 г из-за того, что они снижают аппетит, вызывают диспепсические явления. Лучше использовать сливочное или растительное масло, добавляя их готовые блюда.

С дезинтоксикационной целью рекомендуется увеличить до 2-х литров количество жидкости в суточном рационе. Для профилактики гиповитаминозов необходимо увеличить потребление соответствующих продуктов. Обогащение рациона аскорбиновой кислотой, ретинолом и витаминами группы В способствует повышению иммунитета. Нельзя забывать о потере организмом минеральных солей. Следует своевременно и с лихвой компенсировать таковые с учетом результатов динамического исследования электролитного состава крови. В то же время содержание поваренной соли в диете ограничивают до 8-10 г в сутки в связи с тем, что натрий способствует поддержанию воспалительного процесса.

При построении лечебной диеты при большинстве инфекционных заболеваний за основу берут **диету № 13**.

Разрешаются:

- супы крупяные, овощные на слабом мясном или рыбном бульоне, молочные;
- мясо и рыба нежирных сортов в измельченном виде (пюре, суфле, кнели, тефтели, фрикадели, паровые котлеты);
- протертый творог, сметана;
- яйца всмятку,
- паровой омлет;
- каши паровые и пудинги из круп;
- пюре из овощей;
- отварные или запеченные ягоды и фрукты, фруктовые желе и муссы;
- пшеничные сухари, сухое печенье.

Запрещаются:

- бобы, горох, соя, чечевица;
- капуста;
- ржаной хлеб;
- жаренные на масле и особенно панированные в сухарях или муке блюда;
- жирные сорта мяса и рыбы; свинина, баранина, утка, гусь, осетр, севрюга;
- жирные консервы, копчености;
- острые приправы и специи: перец, горчица, хрен и др.

Ограничиваются вещества, оказывающие стимулирующее и возбуждающее действие на нервную систему: крепкие мясные и рыбные бульоны, подливы, крепкий чай, кофе.

Лихорадящим больным показан дробный прием пищи 5-6 раз в сутки. Объем порции можно несколько увеличить при появлении аппетита в часы снижения температуры. Добавление в блюда небольшого количества укропа или петрушки способствует улучшению аппетита. В меню боль-

ных с кишечными инфекциями включается только механически щадящая пища.

В процессе лечения на фоне улучшения самочувствия и состояния больных переводят на **диету № 2**, обеспечивающую механическое щажение слизистой при сохранении химических раздражителей. Энергетическая ценность рациона увеличивается до 12142 кДж (2900 ккал) за счет нормального содержания белка (100 г), жира (100 г) и углеводов (400 г). *Разрешают* тертый сыр, отварные мясо и рыбу, студень говяжий, заливную рыбу, мясные и рыбные соусы, вымоченную сельдь.

После перенесенных тяжелых инфекционных заболеваний с целью оптимального восстановления жизнедеятельности организма рекомендуется **диета № 11**, обеспечивающая усиленное питание. Высокая энергетическая ценность суточного рациона (3220-3460 ккал) обеспечивается увеличением в ней количества белков до 130-140 г, включением нормального количества жира (до 100 г) и углеводов (450-500 г). *Рекомендуется* употреблять в пищу богатые белком продукты, не менее половины из которых имеют животное происхождение. В меню включают: мясо, яйца, рыбу; молочные продукты (творог, кефир, простокваша, сливки); сливочное и растительное масло; сырые овощи, фрукты, зелень и т. д. Допускается разнообразная кулинарная обработка. Пищу принимают 4-5 раз в день.

При *диарее* запрещены холодные напитки, цельное молоко, сырые овощи и фрукты (особенно чернослив, абрикосы, морковь и т. д.). Для устранения *запора* в рацион включают однодневные молочнокислые продукты (кефир, простокваша), абрикосовый и свекольный соки, сырые овощи, ягоды, фрукты, мед.

Чрезвычайно важна правильная организация лечебного питания больных при инфекционных заболеваниях с преимущественным поражением системы органов пищеварения.

Лечебное питание при дизентерии.

Дизентерия - инфекционная болезнь с преимущественным поражением нижних отделов толстой кишки, вызываемая бактериями рода шигелл. Характерной особенностью заболевания является поражение (гиперемия, отек, некроз, изъязвление) слизистой оболочки кишечника и явления общей интоксикации.

Целью диетотерапии при дизентерии является:

- дезинтоксикация,
- повышение защитных сил организма,
- стимуляцию репаративных процессов,
- нивелирование обменных нарушений

- создание благоприятных условий для быстрой нормализации деятельности кишок.

При правильной организации питания ускоряется выздоровление, уменьшается риск перехода патологического процесса в хроническую форму. Лечебное питание должно строиться с учетом тяжести и динамики течения заболевания.

Применение строгих и однообразных диеты себя не оправдало. Хороший эффект получен в результате дробного (по 5-7 раз в сутки) полноценного смешанного питания с достаточным содержанием белков, незначительным ограничением жира и углеводов, повышенным количеством витаминов (особенно ретинола, филлохинонов, аскорбиновой кислоты, группы В), минеральных солей и жидкости.

В первые дни болезни назначается диета № 0а: прием жидкой пищи - некрепкий мясной бульон, отвар шиповника, фруктовые соки, компоты из груш, яблок и т.д. При ослаблении интоксикации назначают диету №4. С исчезновением симптомов интоксикации для купирования явлений острого воспалительного поражения кишок больных переводят на диету № 13, а затем на диету №2. Длительность пребывания на каждой из вышеуказанных диет индивидуальна и определяется особенностями течения заболевания. Длительно щадить кишечник не рекомендуется из-за опасности атонии с развитием запора.

Переход к рациональному питанию по диете №15 должен быть постепенным. В течение нескольких месяцев после выздоровления противопоказаны: богатая грубой растительной клетчаткой пища (капуста, редька, репа, редис), свиное и баранье сало, молоко, копчености, пирожные и торты, газированные и холодные напитки, мороженое.

Лечебное питание при брюшном тифе и паратифах

Брюшной тиф и паратифы - схожие по патогенезу и клинической симптоматике острые инфекционные заболевания, характеризующиеся преимущественным поражением лимфоидной ткани тонкого кишечника и выраженной интоксикацией организма. Специфические морфологические изменения в стенке кишечника на протяжении многих недель (1-я неделя - мозговидное набухание фолликулов, 2-я неделя – некроз тканей, 3-я неделя - образование язв, 5-я и 6-я недели – эпителизация и заживление язвенных дефектов) требуют тщательной корректировки и индивидуализации лечебного питания.

Диетотерапия направлена на:

- дезинтоксикацию,
- повышения защитных сил организма,
- устранения обменных нарушений,

- стимуляцию репаративных процессов,
- нормализацию перистальтики кишечника.

Продумывая пищевой рацион, следует учитывать стадию и особенности течения заболевания, степень выраженности интоксикации и реактивность организма. Суточный рацион больного должен быть оптимальным по энергетической ценности и составу питания.

При тяжелом общем состоянии больного, сопровождающимся помутнением сознания, кратковременно (на протяжении 1-2-х дней) назначается диета № 0а: слизистые отвары из круп, слабый мясной бульон, фруктово-ягодные соки, чай с сахаром, отвар шиповника.

На начальном этапе (первые 10-14 дней) назначается диета №13, предоставляющая 9211-10 676 кДж (2200-2550 ккал) в день, с содержанием 70-80 г белков, 60-70 г жиров и 350-400 г углеводов. Рацион обогащен ретинолом, аскорбиновой кислотой, биофлавоноидами, филлохинонами и витаминами группы В. Назначение 2-2,5 литров жидкости в сутки потенцирует дезинтоксикацию и предохраняет организм от обезвоживания. Употребление блюд в жидком, кашеобразном и пюреобразном виде обеспечивает щажение кишок. Для уменьшения нагрузки на пораженные отделы кишечника прием пищи осуществляется дробными порциями не реже 5-ти раз в сутки. Кормление тяжело больных проводят 6-7 раз в день.

Разрешаются: мясной бульон, супы из круп, мясные и рыбные суфле, отварная рыба, паровые котлеты, паровой омлет, яйца всмятку, пюре из вареных овощей, пудинги из рисовой и манной круп, протертый творог, сметана, сливочное масло, кефир, фруктовое желе, кисели, протертые компоты, овощные и фруктовые соки, пшеничные сухари, какао, чай.

Исключаются: богатые грубой растительной клетчаткой продукты (капуста, редис, редька), острые блюда, закуски, специи и приправы, консервы, колбасные изделия, бобовые, тугоплавкие жиры, жирные сорта мяса и рыбы, изделия из теста.

При изъязвлении слизистой тонкого кишечника (3-я неделя заболевания) необходимо обеспечить максимальное её щажение. Показано назначение диеты № 1а, а затем - диеты № 1б. При кишечном кровотечении в первые сутки небольшими глотками принимают холодные напитки (молоко, отвар шиповника, компоты и др.) до 500-600 мл в сутки. Затем объем употребляемой жидкой пищи расширяется. Больным назначают диету № 0б (слизистые отвары со сливками, фруктово-ягодные кисели и др.). После 3-го дня назначается диета № 1а, включающая жидкие каши, яйца всмятку, гомогенизированные овощи. Её энергетическая ценность достигает 7746-8374 кДж (1850-2000 ккал). Спустя неделю больных снова переводят на диету №13.

В. И. Алиева разработала режим лечебного питания больных с кишечным кровотечением:

- первые 2 дня принимать ложками до 0,5 л молока;

- 3-й день - до 0,75 л молока;
- 4-й день - в рацион добавлять 2 яйца,
- 5-й день - употреблять 4 яйца и несколько пшеничных сухарей;
- 6-й день - 1 л молока, 6 яиц, 30 г сахара и 30 г масла;
- с 7-го дня переход на смешанную диету для больных брюшным тифом.

Непродолжительное (1-2 дня) голодание уменьшает вероятность перфорации (разрыва кишечной стенки) брюшно-тифозных язв. После ликвидации опасности перфорации последовательно разрешается жидкая (диеты № 0а, 1а) и полужидкая (диета № 1б). Перевод больных на смешанное питание (диета №13), показанное больным брюшным тифом и паратифами, должен осуществляться постепенно.

При поносах запрещается молоко, в суточном рационе уменьшается количество жиров и углеводов.

В процессе реконвалесценции (выздоровления) через 5-6 дней после нормализации температуры энергетическую ценность питания повышают до 13481 -14486 кДж (3220-3460 ккал) за счет увеличения содержания в диете белка (до 130-140 г), нормального количества жира (до 100 г) и углеводов (450-500 г). Постепенно в меню включается плотная пища (вареное мясо, пшеничный хлеб п т. д.).

Лечебное питание при холере.

Холера - острое инфекционное заболевание, вызываемое холерным вибрионом, с первоначальным поражением желудка и тонкой кишки (гастроэнтерит), тенденцией к развитию ацидоза и выраженной интоксикацией. На фоне неукротимого поноса и рвоты наблюдается резкое обеднение организма водой, минеральными веществами, белком, витаминами.

Диетотерапия должна быть направлена на:

- компенсацию обменных нарушений,
- дезинтоксикацию,
- стимуляцию защитных сил организма,
- щажение желудка и кишок.

Рацион питания строится с учетом тяжести и течения заболевания. Кормление больных осуществляется согласно рекомендациям по диетотерапии больных острым энтероколитом.

С целью компенсации нарушений электролитного состава крови при отсутствии рвоты показан прием внутрь стандартных жидкостей, содержащих электролиты и глюкозу, а также 10 % раствора калия цитрата (по 1 столовой ложке 3-4 раза в день).

Потребность в энтеральном приеме жидкости в 1,5 раза превышает объем испражнений. Критериями нормализации состояния больного и возможности уменьшения объема потребляемой жидкости являются: исчезновение тошноты, рвоты, цианоза, судорог, улучшение самочувствия, нормализация артериального давления, пульса, диуреза, тургора кожи и относительной плотности плазмы. Стопроцентное замещение теряемой с испражнениями жидкости продолжается до прекращения поноса.

Лечебное питание при туберкулезе.

Диетотерапия больных туберкулезом *направлена на:*

- стимуляцию защитных сил организма,
- оптимизацию репаративных процессов,
- коррекцию обменных нарушений,
- восстановление нарушенных функций,
- купирование гиперергических реакций.

Лечебное питание строится *с учетом* локализации и степени активности патологического процесса, сопутствующих заболеваний и осложнений, реактивной способности организма, особенностей функционирования пораженных систем, состояния органов пищеварения, упитанности и образа жизни больного.

Калорийность рациона рассчитывается с учетом антропометрических данных, половой принадлежности и образа жизни пациента. Небльзя забывать об увеличении энергетических потерь на фоне лихорадочного состояния больного. Исходя из этого, на каждый килограмм массы тела больного назначается:

- при режиме полного покоя - 147 кДж (35 ккал);
- при режиме относительного покоя (лежание 5-6 часов в течение дня) с небольшими прогулками - 167 кДж (40 ккал);
- при тренировочном режиме (лежание 3,5 ч в течение дня, подвижные игры и трудовые процессы) - 188 кДж (45 ккал);
- при трудовом режиме с двухчасовым отдыхом в течение дня и работой в течение 3-6 часов - 209 кДж (50 ккал).

Пациентам с пониженной массой тела и прогрессирующим похуданием следует назначать усиленное питание. Доказательствами благотворного влияния последнего служат не столько увеличение массы тела, сколько улучшение аппетита, настроения и появление бодрости. В связи с активизацией белкового распада рекомендуется повышенное количество белка: до 2,5 г в период обострения, и 1,5-2 г на 1 кг массы тела больного вне обострения туберкулезного процесса. Большая часть поставляемых организму белков должна иметь животное происхождение: мясо, рыба, яйца, молоко, творог и др.

Широко распространенное в прежние годы избыточное питание себя не оправдало, так как оно ведет к перегрузке органов пищеварения и межучного обмена, перенапряжению регуляторных механизмов, ослаблению защитных сил и повышению аллергизации организма.

Для обеспечения организма аминокислотами (аргинин, триптофан, фенилаланин), оказывающими в результате своего обмена антибиотическое действие, в рацион включают богатые ими пищевые продукты. Это: молоко, творог, брынза, твердые сыры, курица, индейка, говяжья и свиная печень, кальмары, кетовая икра, белые сушеные грибы, какао, соя, горох и др.

Вне обострения процесса пациенту назначается нормальное количества углеводов, при активизации процесса рекомендуется снижать их содержание в рационе до 4-5 г на 1 кг массы тела. При лабильности вегетативной нервной системы (стертые симптомы гипо- и гипергликемии) и гиперсенсibilизации организма необходимо ограничивать легкоусвояемые углеводы (сахар, мед, варенье и др.).

Избыточного употребления жира следует избегать, так как он негативно влияет на организм:

- способствует ацидотическому сдвигу,
- затрудняет деятельность органов пищеварения,
- вызывает понос,
- приводит к жировой инфильтрации печени,
- угнетает секреторную функцию желудка,
- ухудшает аппетит.

Во время активизации туберкулезного процесса количество жира в рационе не должно превышать 1 г на 1 кг массы тела больного, в фазе ремиссии целесообразно назначение нормального количества жиров (1,5 г на 1 кг массы). Предпочтение отдается сливочному маслу и растительным жирам, как основным источникам незаменимых жирных кислот.

Фтизиатрические больные нуждаются в витаминах, особенно при сопутствующей патологии органов пищеварения (энтероколит, гастрит, гепатит и т. д.), препятствующей их усвоению. Гиповитаминоз усугубляется на фоне антибактериальной терапии (ПАСК-натрий, фтивазид, изониазид и др.). Обеспечение организма достаточным количеством витаминов оказывает благотворное влияние на течение туберкулеза, в то время как при отсутствии в пищевом рационе витаминов отмечается повышенная восприимчивость к туберкулезу.

Следует обогащать рацион солями кальция, оказывающего противовоспалительное и десенсибилизирующее влияние. Источниками этого минерального вещества служат молоко, творог, капуста, лиственный салат, бобовые, изюм и т. д. С целью улучшения усвоения кальция вводится в оптимальных соотношениях с фосфором (1:1 или 2: 1), организм обеспечивается достаточным количеством эргокальциферола. Для удержания каль-

ция в тканях рекомендуется ограничение количества соли: до 8 г в сутки в период обострения и до 12 г в неактивной фазе. В случае скопления жидкости в грудной полости (экссудативный плеврит, эмпиема, транссудат) показано резкое ограничение употребления соли (2-4 г в сутки). В некоторых случаях (после больших кровопотерь, профузного поноса и частой рвоты) в рацион вводится много соли (20-25 г в сутки). Нельзя забывать и о потребности пациента в других минеральных веществах (железо, магний и пр.).

Следует избегать употребления избыточного количества жидкости, так как туберкулезная интоксикация способствует повышению гидрофильности тканей.

Повысить аппетит пациента помогает включение в меню (с учетом возможных противопоказаний) стимуляторов секреторной функции желудка, таких как мясной бульон, уха, сельдь и др.

При **туберкулезе кишечника** нарушается усвоение и развивается дефицит важнейших пищевых веществ (белков, витаминов, кальция, фосфора, железа и т. д.), поэтому и в рационе они присутствуют в повышенном количестве. Жиры в диете ограничены из-за их плохой переносимости. Для стимуляции репаративных процессов и эпителизации изъязвленной слизистой необходим ретинол. При профузных поносах вводится большое количество соли (до 20 г). При бродильной диспепсии ограничивается содержание углеводов (хлеб, каши, овощи и т. д.).

С целью профилактики перегрузки кишечника показано частое дробное питание (5-6 раз в сутки).

Исключаются: цельное молоко, острые блюда, копчености, ржаной хлеб, газированные напитки, квас, холодные блюда, сырые овощи, жирное мясо, консервы, маринады, сало, сырые яйца.

Разрешается употребление: слизистых и протертых супов, некрепких бульонов, отварной рыбы, вымоченной нежирной сельди, суфле, паровых котлет, фрикаделей, тефтелей из нежирных сортов мяса, различных каш, пудинга, пшеничных сухарей, некислого творога, неострого сыра, белкового омлета, сливочного масла, протертых овощей (морковь, тыква, картофель, кабачки и пр.), варенья, киселей, желе, сырых овощных и фруктовых соков, отвара шиповника.

При туберкулезном **поражении почек** исключаются из употребления раздражающие их продукты (перец, горчица, хрен, редька, алкоголь, копчености, консервы).

При туберкулезном поражении **гортани и носоглотки** необходим способствующий восстановлению слизистой ретинол. Пища должна поступать в организм медленно, в жидком, желеобразном, хорошо протертом и кашицеобразном виде. *Запрещаются* раздражающие продукты и блюда: горчица, перец, уксус, хрен; острые, соленые, маринованные и квашенные продукты; холодные и горячие блюда. *Рекомендуется* употребление сли-

зистых супов, некрепких застывших бульонов, процеженного студня, жидких молочных каш, некрутого картофельного пюре, молока, некрепкого кофе, чая с молоком.

При туберкулезе **костей и суставов** особенно важно обеспечение организма кальцием, фосфором и эргокальциферолом. Больным показано употребление рыбьего жира.

При туберкулезном поражении **кожи** (волчанка) диетическое питание отличается умеренным ограничением углеводов и соли (до 3-5 г), введением большого количества витаминов (ретинол, аскорбиновая кислота, эргокальциферол).

При **поражении печени** из меню следует исключать яичные желтки, жирное мясо, рыбу и овощи, копчености, острые блюда, изделия из сдобного теста, крепкий кофе, алкогольные напитки.

Больные с **кровохарканием** нуждаются в повышенном количестве витаминов (аскорбиновая кислота, филлохиноны), солей кальция, а в случае большой кровопотери и соли (до 20-30 г в сутки). Блюда подаются в охлажденном виде. *Рекомендуются* кисели, фруктовые и ягодные желе, протертый творог с молоком, сливки, яйцо всмятку, жидкая манная молочная каша, прохладное питье (томатный сок, подкисленная лимонная вода и т. д.).

При туберкулезе легких, осложнившимся **легочно-сердечной недостаточностью**, показано ограничение жидкости и соли, обогащение рациона солями калия. Показано проведение разгрузочных дней.

Суточный рацион пациентов с **альбуминурией** без отеков должен содержать до 2 г белка на 1 кг массы больного, количество жиров и углеводов соответствует характеру основного процесса. При **отеках** резкого ограничивается поступление в организм соли (2-4 г), при азотемии снижается количество белка.

Базисной для больных туберкулезом, является **диета № 11**.

Однодневное меню для больных туберкулезом легких со сниженной реактивностью и вялым течением болезни может быть следующим:

- **1-й завтрак:** пудинг творожный (130 г), каша гречневая молочная (220 г), чай (200 мл).
- **2-й завтрак:** творог кальцинированный (100 г), мусс из кураги (125 г).
- **Обед:** бульон с пельменями (500 г), бифштекс жареный с овощами (70 г), компот из яблок без сахара (180 г).
- **Полдник:** яйцо всмятку (1 шт.), отвар шиповника (200 мл).
- **Ужин:** отварная рыба, запеченная с картофелем (250 г), морковное пюре (200 г), чай с лимоном без сахара (180 мл).
- **На ночь:** кефир (200 г).
- **На весь день:** хлеб пшеничный (200 г), хлеб отрубный (150 г), сахар (30 г).

Полезным продуктом, благотворно влияющим на течение туберкулеза, является **кумыс**. Один литр кумыса из кобыльего молока обеспечивает организм 1633 кДж (390 ккал) энергии, содержит 16 г белка, 10 г жиров, 50 г лактозы, 90 мг аскорбиновой кислоты и около 20 г спирта. Принимают по 1 стакану 5-6 раз в день.

Противопоказаниями для кумысотерапии являются:

- острые и хронические нагноительные процессы в легких и плевре (абсцесс, бронхоэктазы, пиопневмоторакс),
- язвенная болезнь и гастриты с повышенной секреторной функцией желудка,
- заболевания печени,
- бродильная диспепсия,
- болезни обмена (сахарный диабет, подагра, ожирение),
- невроты с выраженной лабильностью вегетативной нервной системы,
- гиперфункция щитовидной железы,
- недостаточность кровообращения II—III стадии,
- туберкулез кишок и почек.

Лечебное питание при детских инфекциях.

Характер диетотерапии при детских инфекционных заболеваниях зависит от вида возбудителя, продолжительности инкубационного клинических проявлений, периода, особенностей течения болезни в каждом конкретном случае.

Корь

В первую неделю, характеризующуюся почти полным отсутствием аппетита (на фоне выраженного гипертермического синдрома), не следует кормить ребенка насильно. Больному следует больше пить. С целью дезинтоксикации назначают нектисый сок, морс, компот, отвар шиповника, чай с лимоном, жидкий кисель. Показаны жидкие и полужидкие блюда и продукты. Прием пищи должен быть дробным (небольшими порциями), но более частым, чем обычно. Для уменьшения степени травматизации воспаленной слизистой глотки блюда нужно протирать либо пропускать через мясорубку. *Рекомендуются:* кефир, протертый творог с молоком, молочный или протертый овощной суп, овощное пюре, хорошо разваренная каша, фарш из отваренных мяса или рыбы, тертое яблоко, протертые фрукты.

После нормализации температуры тела, когда сыпь начинает исчезать, осуществляется постепенный переход на обычный возрастной режим и рацион питания. В период выздоровления следует готовить разнообраз-

ную легкоусвояемую пищу. В меню включают богатые витаминами продукты - овощи, фрукты, соки.

Для профилактики стоматита, одного из наиболее часто встречающихся осложнений кори, после каждого кормления рекомендуется ополаскивать полость рта кипяченой водой. Если ребенок мал и не умеет этого делать, достаточно выпить несколько ложек кипяченой воды.

Ветряная оспа (ветрянка)

В случае появления высыпаний на слизистой оболочке рта кормление затрудняется. С целью щажения пораженной слизистой ребенку дают жидкую умеренно теплую протертую пищу. Из меню исключают острые, соленые, кислые блюда, приправы и специи.

При легких и среднетяжелых формах заболевания специальной диеты не требуется. Пищевой рацион и режим питания ребенка могут оставаться такими же, как и до болезни. Показано включение в меню большего количества богатых витаминами продуктов. В период очередного высыпания, сопровождающегося повышением температуры тела, нельзя кормить ребенка насильно. Следует увеличить количество жидкости в суточном рационе, предложить свежие фрукты, ягоды, овощи и фруктовые соки.

Эпидемический паротит (свинка)

При организации диетотерапии больных эпидемическим паротитом следует помнить о резком сокращении слюнообразования, возникновении болезненности при жевании пищи и отсутствии аппетита у большинства из них. Лечебное питание должно быть щадящим, направленным на дезинтоксикацию и стимулирование защитных сил организма.

В первую неделю болезни ребенка лучше кормить молочно-растительной пищей. Следует готовить жидкие и полужидкие блюда, подавать их в теплом (но не в горячем) виде. *Рекомендуются:* молоко, сливки, протертые супы, овощные пюре (картофельное, кабачковое, тыквенное, морковное), разваренные и протертые каши, измельченное отваренное мясо, протертые свежие овощи и фрукты, соки.

По мере уменьшения припухлости слюнных желез, после нормализации температуры ребенка постепенно переводят на привычное для него питание. В случае возникновения осложнения заболевания в виде панкреатита, назначается соответствующая диета.

Краснуха

При краснухе рацион почти не отличается от потребностей здоровых детей по калорийности и соотношению пищевых компонентов. Меню следует разнообразить за счет богатых витаминами продуктов, пищу подавать умеренно теплой.

Скарлатина

При сильных болях в горле, затрудняющих глотание, рекомендуется частое (6-7 раз в день) кормление небольшими порциями жидкой или полужидкой теплой пищи. Предписывается обильное питьё. Разрешаются отвар шиповника, чай с лимоном, фруктовые и ягодные соки, теплое молоко, кефир.

По мере улучшения состояния больного диета может расширяться. Однако из меню исключают тугоплавкие животные жиры, жирное мясо (баранина, свинина, гусь, утка) и острые приправы. Пищу недосаливают. На первое готовят овощные вегетарианские, молочные или фруктовые супы. Мясо и рыбу следует варить на пару или в воде. Разрешены: молоко, кефир, сливки, сметана, неострый сыр, творог, фрукты и соки. Через неделю после начала заболевания рацион меню можно разнообразить за счет овощных салатов на растительном масле и тушеных овощей.

Исключаются: острые, соленые и кислые продукты; жареные мясные, рыбные и овощные блюда; концентрированные бульоны; копчености и консервы; острые приправы и пряности; шоколад, шоколадные конфеты, кофе, какао и другие продукты, относящиеся к числу возможных пищевых аллергенов.

После кормления ребенок обязательно полоскание ротовой полости и глотки раствором пищевой соды (1 чайная ложка на стакан воды).

Для профилактики осложнений скарлатины (нефрит, миокардит и др.) диеты рекомендуется придерживаться на протяжении 4-х недель, а иногда и дольше.

Лекция №13

ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

Лечебное питание в предоперационном периоде.

Цель диетотерапии в предоперационном периоде - создание благоприятных условий для предстоящего хирургического вмешательства и заживления операционной раны.

Питание больных организуется с учетом:

- характера и особенности патологического процесса,
- состояния организма больного,
- продолжительности предоперационного периода.

При патологии органов брюшной полости, требующей неотложного хирургического вмешательства (острый аппендицит, холецистит, пробод-

ная язва, кишечная непроходимость, апоплексия яичника, внематочная беременность и др.) больным показан голод.

В процессе предоперационной подготовки к плановым операциям проводится диетотерапия в соответствии с характером заболевания. Энергетическая ценность рациона в предоперационном периоде должна быть не ниже 12560 кДж (3000 ккал) и включать в себя 120-130 г белка, 100 г жира и 400 г углеводов (из них 100-120 г легкоусвояемых). Такой рацион благоприятен для создания резерва питательных веществ, необходимого для благоприятного течения послеоперационного периода. Содержание витаминов должно в 1,5-2 раза превышать физиологическую норму. Рекомендуется активизировать насыщение организма жидкостью. Количество её в пище достигает 2,5 литров в сутки (при отсутствии отеков).

За 3-4 дня до операции из меню исключают богатые клетчаткой и вызывающие вздутие живота (метеоризм) продукты: ржаной хлеб, цельное молоко, бобовые, капусту и пр.

Прием пищи прекращают за 8-10 часов до начала операции.

При необходимости коррекция нарушенного обмена веществ осуществляется путем парентерального питания (внутривенное капельное введение изотонического раствора натрия хлорида, 5% раствора глюкозы, белковых гидролизатов, плазмы и т.д.).

Лечебное питание в послеоперационном периоде.

В послеоперационном периоде лечебное питание направлена на :

- коррекцию метаболических нарушений,
- обеспечение физиологических потребностей организма в пищевых веществах и энергии,
- щажение пораженных органов,
- повышение сопротивляемости организма
- стимуляцию заживления операционной раны.

После *операций на органах брюшной полости* с целью предупреждения метеоризма исключаются цельное молоко, концентрированные растворы сахаристых продуктов, растительная клетчатка, газированные напитки.

В первые дни после операций на пищевode, желудке и кишках прием пищи и жидкости через рот запрещается. В дальнейшем назначают максимально щадящую и по возможности сбалансированную в отношении содержания пищевых веществ диету с постепенным уменьшением степени щажения (жидкая, полужидкая, протертая).

До начала полноценного естественного питания назначается парентеральное: изотонический раствор натрия хлорида, 5 % раствор глюкозы,

белковые гидролизаты, плазма, гемотрансфузии и т. д. Объем внутривенных вливаний сокращается по мере расширения естественного питания. Кроме того, может использоваться зондовое питание.

В течение первых 5-6 дней после *операций на пищевод*, сопровождавшихся его вскрытием, питание проводится путем внутривенных капельных вливаний (парентеральное) либо через зонд. С 6-го дня разрешается прием небольшими глотками жидкой пищи: сладкий чай с лимоном, настой шиповника, разведенные водой в 2-3 раза фруктовые соки до 150-200 мл. Количество приемов пищи постепенно возрастает:

- 7-8-й день - 2раза/сутки,
- 8-9-й день - 3раза/сутки,
- 9-10-й день - 4раза/сутки,
- 10-11-й день - 5 раз/сутки,
- с 11-12-го дня - 6 раз/сутки.

Разрешают нежирный мясной бульон, сливки, сметану, кефир, кисели, фруктовые желе и т. д. За основу берут диету № 0а.

С 15-го дня целесообразно переводить больного на стол № 0б, расширяя диету за счет слизистых супов на овощном или мясном бульоне, парового белкового омлета, яиц всмятку, парового суфле или пюре из нежирного мяса или рыбы, жидких протертых каш.

С 22-го дня назначают диету № 0в. Разрешены: супы-пюре, паровые блюда из протертого отварного мяса, свежий творог, протертый со сливками, протертые фруктовые и овощные пюре, печеные яблоки.

С 28-го дня на протяжении 1,5-2 месяцев следует придерживаться диеты № 1(хирургической). Переход на рациональное питание должен быть постепенным.

В первые 1-2 дня после *операций на желудке* (резекция, пилоропластика и др.) назначается голод. При удовлетворительном состоянии больного (отсутствии вздутия живота и отхождении газов) с третьих суток на 2-3 дня показана диета № 0а: дробное введение жидкой и желеобразной пищи не реже 6-7 раз в сутки. Разрешаются: нежирный мясной бульон, отвар шиповника, чай с лимоном и сахаром, разведенные водой фруктовые соки (за исключением виноградного), фруктовые желе. Поначалу пищу принимают каждый час по 1-2 столовые ложки. В последующем одноразовый объем пищи и интервалы между ее приемами постепенно увеличивают. Рацион планомерно расширяется за счет слизистых супов, жидких протертых каш, мясного суфле, мягких сладких фруктов (в протертом виде), яиц всмятку, парового белкового омлета, нежирного творога, пудингов, картофельного пюре, сливок.

При благоприятном течении послеоперационного периода в течение 5-6 дней больного переводят через диеты № 0б и № 0в на диету № 1 или № 1-хирургическую с повышенным содержанием белка (130-140 г) и витаминов, ограниченным количеством легкоусвояемых углеводов (300-350 г) и

жиров (80-85 г). Обогащение рациона белком и витаминами активизирует защитные силы организма и ускоряет репаративные процессы. Легкоусвояемые углеводы исключают с целью уменьшения колебаний содержания глюкозы в крови и степени выраженности демпинг-синдрома (синдрома сброса), обусловленных быстрым опорожнением желудка.

В связи с уменьшением объема желудка после его резекции показано уменьшение объема потребляемой пищи. Эта мера предупреждает развитие синдрома желудочной диспепсии, проявляющегося чувством тяжести и распираания в эпигастрии, тошнотой, срыгиванием и т. д. Больным, оперированным по поводу онкологического заболевания желудка, целесообразно со 2-3-й недели включать в меню возбудители секреции: мясные бульоны, уху, студень, овощные и грибные навары, кофе и какао.

Диета № 1 приемлема после оперативного лечения язвенной болезни, диета № 1-хирургическая - для оперированных по поводу рака и полипоза желудка (при плохой переносимости молока). Пищу принимают дробными порциями не реже 6-ти раз в сутки. Нельзя съедать более двух блюд за один прием. Горизонтальное положение (лежа) больного во время еды замедляет эвакуацию пищи и ослабляет проявления демпинг-синдрома. Не рекомендуется употреблять богатые грубой растительной клетчаткой и усиливающие перистальтику кишечника продукты: чернослив, свежий кефир, холодные блюда и др.

Диеты № 1 следует придерживаться до стабилизации связанных с операцией функций органов пищеварения и адаптации организма к новым условиям (в течение 2-х или 3-х месяцев). При хорошем самочувствии допускается ее расширение за счет приема разрешенных пищевых продуктов в непротертом виде, а также дополнительного включения мягких овощей и фруктов. В последующем показан переход к избыточному рациональному питанию в течение 1,5-2 месяцев. Следует придерживаться 4-5-разового приема пищи с ограничением ее объема.

После резекции (удаления части или всего) желудка в большинстве случаев развивается гипо- и анацидное состояние, проявляющееся тяжестью и чувством распираания в надчревной области, поносами и т. д. Такие больные должны придерживаться диетотерапии, рекомендованной при хронических гастритах с недостаточной секрецией. Если секреторная функция не изменилась (после ушивания прободной язвы, экономной резекции привратника и пилоропластика), сохраняется вероятность рецидива язвенной болезни. Пациенты нуждаются в комплексном противоязвенном лечении, в том числе и в диетотерапии.

Дифференцированного подхода требует организация лечебного питания больных с *осложнениями после резекции желудка* и гастроэнтеростомии:

- При воспалении анастомоза (анастомозите) диета назначается с учетом желудочной секреции по аналогии с лечебным питанием при хроническом гастрите.
- При изъязвлении слизистой назначается противоязвенная диета.
- В случае гипотонии (снижения тонуса) желудка и сужения анастомоза диетические рекомендации идентичны таковым стенозе привратника. Показаны возбуждающие моторную деятельность культы желудка пищевые продукты: мясной и рыбный бульоны; томатный, вишневый и черносмородиновый соки; настой ревеня и капустный рассол.
- Во избежание резких колебаний глюкозы в крови (гипергликемии и гипогликемии) ограничивается количество легкоусвояемых углеводов в меню. Целесообразно избегать употребления богатых грубой растительной клетчаткой и соединительной тканью продуктов, а также цельного молока.
- Для купирования воспалительных процессов в органах пищеварения (энтероколит, гастрит, холангиохолецистит, панкреатит и др.), связанных с недостаточностью переваривания пищи, применяются соответствующие лечебные диеты. Рекомендуются частый и дробный (небольшими порциями) режим питания.
- В результате быстрого продвижения пищи по пищеварительному тракту и ускоренного всасывания легкоусвояемых углеводов развивается *демпинг-синдром*. Клиническими проявлениями этого состояния являются симптомы гипергликемии (чувство жара в лице, горячий пот, тошнота, сердцебиение, повышение артериального давления), сменяющиеся симптомами гипогликемии (общая слабость вплоть до полуобморочного состояния, холодный пот, дрожание рук, чувство сильного голода, головная боль, снижение артериального давления). В рационе таких больных уменьшается содержание легкоусвояемых углеводов и увеличивается количество белков. Рекомендуются частое питание небольшими порциями. Прием пищи в горизонтальном положении замедляет ее эвакуацию в тонкую кишку. Показан отдельный прием жидкой и твердой части рациона: жидкость употребляют через 20 минут после плотной пищи. Вместо сахара назначаются заменители (ксилит, сорбит).
- При гипохромной анемии, связанной с недостаточной резорбцией железа, показано употребление богатых железом и аскорбиновой кислотой продуктов: печень, колбасы с добавлением крови, мясо, гематоген; отвар плодов шиповника, цитрусовые и т. д.
- Больным с нарушением питания (гиповитаминозы, истощение, трофические нарушения, астенизация) на фоне сопутствующего энтерита с выраженным нарушением всасывательной способности тонкой

кишки и поносом, рекомендуется питание с высокой энергетической ценностью рациона, богатое белком и витаминами.

- В случае развития рефлюкс-эзофагита, обусловленного систематическим забрасыванием в пищевод содержимого нижних отделов желудочно-кишечного тракта, целесообразно ограничить прием цельного молока, сливок, сметаны, творога, подлив, кислых и соленых блюд. Больные должны избегать наклонного положения после еды. Рекомендуется придерживаться диет № 4б или №1б с исключением цельного молока и ограничением в блюдах. Рекомендуются желе, кисели, студни.

Лечебное питание после *резекции кишок* в раннем послеоперационном периоде аналогично таковому после хирургических вмешательств на желудке.

Со 2-3-й недели больных переводят на диету № 4 и рекомендуют придерживаться её в течение 1-1,5 месяцев. Переход на обычное рациональное питание должен быть постепенным (в течение 1-1,5 месяцев) - по мере включения компенсаторных механизмов (снижение перистальтической активности кишок с замедлением пассажа, перестройка межуточного обмена и др.).

В отдаленном послеоперационном периоде диетотерапия необходима при удалении больших участков кишечника, т.к. у таких больных не происходит компенсация нарушенного в результате резекции пищеварения. В связи с уменьшением пищеварительной и всасывающей поверхности тонкого кишечника ухудшается усвоение важнейших нутриентов (жиров, белков, витаминов и минеральных веществ) и, в меньшей степени, углеводов. Необходимо питание с высокой энергетической ценностью, обеспечивающееся повышенным количеством белков (130-160 г), уменьшением содержания жиров (70-80 г) и нормальным количеством углеводов (400-450 г). Большая часть (60 %) белков должны быть животного происхождения (мясо, рыба, творог, яйца и пр.). Жиры ограничивают в связи с тем, что они способствуют поддержанию поноса. Рекомендуются легкоусвояемые жиры (сливочное и растительное масло), запрещаются трудноусвояемые животные (говяжий, бараний, утиный, гусиный, свиной жиры). Дефицит холестерина компенсируется за счет яичных желтков и субпродуктов. Холестерин необходим для синтеза стероидных гормонов. Для профилактики развития и прогрессирования остеопороза (вымывание кальция из костей) показано назначение повышенного количества творога, содержащего кальций в оптимальном соотношении с фосфором. При гипохромной анемии в меню включают богатые железом продукты (говяжья печень, почки, мясо и пр.). Для удовлетворения повышенной потребности организма в витаминах рекомендуются фруктовые и ягодные соки, способствующие закреплению стула компоты и кисели (кизиловый, черносмородиновый, чер-

ничный, грушевый, гранатовый). Противо-поносный эффект оказывают крепкий чай, черный кофе, шоколад, слизистые супы и каши (кроме гречневой).

Питание дробное, 5-6 раз в сутки. Пищу принимают в теплом виде. Исключаются трудно перевариваемые и возбуждающие перистальтику кишок продукты:

- богатые растительной клетчаткой овощи (редис, редька, бобовые, крыжовник, капуста и пр.);
- содержащие соединительную ткань продукты (жилистое мясо, хрящи, кожа птиц, рыбы и пр.);
- пересоленные блюда;
- холодные блюда и напитки;
- концентрированные растворы сахара;
- продуктов, содержащих или образующих углекислоту: газированные напитки, перебродившие пиво, кумыс и пр.;
- богатые органическими кислотами продукты: однодневный кефир, простокваша, квас;
- свекольный сок.

Дополнительно рекомендуется вводить парентеральным путем белковые препараты (сыворотка крови, плазма, белковые гидролизаты), витамины, железо, кальций.

После обширной *резекции толстой кишки*, сопровождающейся нарушением всасывания воды и формирования каловых масс, усвоение пищевых веществ страдает незначительно. Назначается достаточное по энергетической ценности бедное шлаками питание с введением нормального количества белков, жиров, углеводов и минеральных веществ.

Принимать пищу рекомендуется дробно (5-6 раз в сутки) в теплом виде. Исключают ускоряющие опорожнение кишок продукты: богатые грубой растительной клетчаткой, соединительной тканью, солью и органическими кислотами; концентрированные растворы сахаров; содержащие углекислоту и свекольный сок, холодные блюда и напитки. Ограничивают употребление продуктов, вызывающих бродильную диспепсию: молоко, ржаной хлеб, виноградный сок, бобовые, квас и др.

В первые 2 дня после *аппендэктомии* показана диета № 0а. На 3-4-й день больного её меняют на диету № 0б или № 0в. С 5-го дня рекомендуется диета № 1-хирургическая. Перед выпиской из стационара назначается стол № 2 или № 15.

В первые 8-10 часов после *операций на желчевыводящих путях* пить не разрешается. Жажду рекомендуется утолять, протирая губы смоченной кипяченой водой (лучше с добавлением небольшого количества лимонного сока) ваткой, или ополаскивая рот. Спустя 10-12 часов при же-

лании больного может быть разрешен прием небольшого количества жидкой пищи (супы, кисели, отвар шиповника и др.).

На 2-е сутки назначают диету № 0а, на 3-5-й день - диеты № 0б и 0в с заменой мясных бульонов слизистыми супами, а яиц - паровыми белковыми омлетами. С 5-6-го дня больного переводят на диету № 5а, которой он должен придерживаться в течение 5-7 дней. При благоприятном течении послеоперационного периода по мере расширения двигательного режима больного можно постепенно переводить на диету № 5.

Диетотерапия после **удаления желчного пузыря** направлена на щажение функций пораженных органов, стимуляцию желчеотделения, коррекцию обменных нарушений и профилактику образования конкрементов в желчных путях. Она индивидуализируется с учетом характера патологических изменений и состояния органов пищеварения. При сопутствующем гастродуодените назначается стол № 5а, а в остальных случаях - № 5 с ограничением продуктов, способствующих образованию камней в желчных путях: мучных и крупяных блюд, богатых солями кальция продуктов. Для профилактики камнеобразования в меню включают богатые каротином морковь, абрикосы, персики, апельсины и помидоры.

После операций на легких, средостении, сердце, больших гинекологических и урологических операций рекомендуется:

- в 1-2 день диета № 0а,
- со 2-3-го дня диета № 1-хирургическая,
- с 5-го дня диета № 11 или № 13.

При гипертензивном синдроме и отеках назначается диета № 10.

После удаления небных миндалин (**тонзилэктомии**) через 10-14 часов разрешается прием жидкой пищи в протертом виде (мясной бульон, сливки, сметана, кефир, кисель). На следующий день назначают стол № 0б, с 3-го дня № 0в. С 5-го дня больного переводят на диету № 1-хирургическую.

Через 8-10 часов после операций **на щитовидной железе** разрешается пища в жидком виде (сливки, слизистые супы, кисель). Со 2-го дня показана диета № 1а, с 4-го дня № 1б, с 6-7-го дня - диета № 15.

Лечебное питание при травмах.

Диетотерапия больных с травмами определяется локализацией, характером и тяжестью повреждений.

Целью лечебного питания в травматологии является:

- обеспечение организма необходимыми пищевыми веществами и энергией;

- стимуляция защитных функций с учетом возможной раневой инфекции;
- стимуляция репаративных процессов;
- щажение пораженного органа.

При **повреждениях челюстно-лицевого аппарата** (с нарушением акта жевания), **гортани, носоглотки и пищевода**, а также при ожогах пищевода последовательно назначаются нулевые диеты (жидкая и полужидкая пища), затем осуществляется постепенный переход на диеты группы № 1 (протертая, пюрированная, кашеобразная пища).

Если нет необходимости в максимальном щажении, можно с первых дней придерживаться диет № 1б и 1. *Рекомендуются:* слизистые супы, паровые мясные и рыбные суфле и пюре, протертый творог, процеженный мясной студень, яйца всмятку, сметана, сливки, полужидкие каши, кисели, желе, муссы, фруктовые и овощные гомогенизированные пюре, соки. При дисфагии (нарушении акта глотания) показано зондовое питание с использованием жидких питательных смесей (молоко, яйца, сливочное и растительное масла, фруктовые соки).

Больным с **переломами костей** показана диета с повышенным содержанием белка (130-150 г, из них 60 % животного происхождения), кальция (1,3- 1,5 г), фосфора (2-2,2 г) и эргокальциферолов, стимулирующая процесс формирования костной мозоли.

В рацион *включают:* молочные продукты, особенно творог и сыры; мясо, рыбу и рыбий жир, яйца, белые грибы. Рекомендуется обогащение рациона за счет овощей и фруктов с благоприятным для усвоения соотношением кальция к фосфору и магнию: огурцы, чеснок, виноград и т. д. *Ограничивается* употребление продуктов, богатых щавелевой кислотой, т.к. она затрудняет всасывание кальция из кишок. Таковыми являются щавель, ревень, шпинат, свекла, шоколад. Указанным требованиям соответствует диета №11.

При небольших переломах можно придерживаться диеты № 15 с незначительным увеличением содержания белка (110-120 г), фосфора и кальция.

Лечебное питание при ожоговой болезни.

Диетотерапия больных с ожогами *направлена на:*

- коррекцию обменных нарушений;
- компенсацию обезвоживания организма;
- дезинтоксикацию;
- щажение органов пищеварения;
- повышение сопротивляемости организма;

- стимуляцию репаративных процессов.

Диетотерапия должна строиться с учетом стадии заболевания.

На начальных этапах (фаза ожогового шока, сопровождающаяся повторной рвотой) жизненно важные вещества вводятся внутривенно капельно (парентеральное питание), в том числе: 5-10 % раствор глюкозы, изотонический раствор натрия хлорида, белковые гидролизаты (аминокровин, аминокептид), полиглюкин, плазма, витамины (особенно группы В и аскорбиновую кислоту).

В последующем наряду с парентеральным питанием назначается богатая белком (до 130-150 г) и витаминами (в 1,5-2 раза выше физиологических норм) диета. Количество жиров адекватно физиологической норме (90-110 г). Содержание углеводов увеличивают по мере улучшения состояния больного: от 200-300 до 450-500 г/сутки. Энергетическая ценность рациона расширяется от 8918-11681 кДж (21302790 ккал) до 11430-15 031 кДж (2730-3590 ккал).

В первые дни питание дробное (до 6-8 раз в сутки), пища механически и химически щадящая. При распространенных ожогах за основу берут диету № 1а, №1б или №1. В последующем назначают обеспечивающую включение в рацион стимуляторов желудочной секреции диету № 2, а затем диету № 11. Для обеспечения достаточного количества белков рацион обогащают богатыми полноценными белками продуктами: творогом, сыром, сливками, яйцами, мясом и рыбой.

Лекция № 14

ЗНАЧЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

ЗНАЧЕНИЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

В условиях вредного производства лечебно-профилактическое питание **направлено на** предупреждение неблагоприятного воздействия химических, физических и биологических факторов на организм человека в условиях профессиональной деятельности.

Основной **целью** такого питания является укрепление здоровья трудящихся, предупреждение профессиональных отравлений и заболеваний.

Правильно построенное и организованное питание занятых на вредных производствах людей **обеспечивает:**

- повышение резистентности организма;

- оптимальное использование антидотных свойств пищи;
- протекторное воздействие нутриентов на структуру и функцию подвергающихся вредному воздействию органов;
- компенсацию избыточно расходуемых в связи с воздействием ядов пищевых и биологически активных веществ;
- ограничение всасывания, замедление метаболизма и ускорение выведения из организма ядовитых веществ.

Разработаны оптимальные пищевые рационы, соответствующие потребностям организма человека, ежедневно сталкивающегося с производственными вредностями. В них учитывается уникальная роль различных нутриентов для каждой категории трудящихся. Установлено, что:

- белки способствуют образованию антител;
- творог, метионин, холин-хлорид, аскорбиновая кислота и глюкоза оказывают противосиликозное действие;
- глутаминовой кислоте присущ противофиброзный эффект;
- пектин связывает тяжелые металлы и выводит их из организма;
- витамины способны к детоксикации ароматических углеводородов, ацетона, некоторых пестицидов, свинца, сероуглерода;
- селен в сочетании с токоферолом оказывают на мембраны митохондрий и микросом стабилизирующее влияние в отношении действия ртути;
- аскорбиновая кислота увеличивает работоспособность человека;
- молочно-яблочная и печеночная диеты способствуют нормализации процессов, происходящих в организме под влиянием ионизирующего излучения;
- витамины А и Е (аэвит) нормализует измененный в условиях воздействия поля СВЧ обмен веществ;
- рацион с избытком растительного масла на фоне уменьшения поступления в организм углеводов и поваренной соли, обогащенный фосфатидами, витаминами, солями кальция и магния, позволяет десенсибилизации;
- обогащение рациона кальцием способствует уменьшению степени выраженности свинцовой интоксикации.

В лечебно-профилактическом питании, как правило, ограничено содержание жирных продуктов, в особенности тугоплавких жиров животного происхождения (говяжий, бараний, свиной) и соли. Это связано с тем, что жиры облегчают процессы всасывания ядов в желудочно-кишечном тракте. Соль удерживает жидкость в организме, уменьшая тем самым диурез и выведение из организма токсических веществ. С учетом сказанного занятым в производстве мышьяка, хлорированных углеводородов и бензола людям рекомендуется обильное питье.

Лечебно-профилактическое питание строится *с учетом* потребности профессиональных групп населения в энергии и пищевых веществах, *обеспечивается* использованием:

- 6-ти лечебно-профилактических рационов,
- молока,
- кисломолочных продуктов,
- пектина,
- витаминных препаратов.
-

Рационы лечебно-профилактического питания.

Рацион № 1. Химический состав: 59 г белков, 51 г жиров, 159 г углеводов. Энергетическая ценность составляет 1380 ккал в сутки.

Показан:

- при работах с радионуклидами и источниками ионизирующего излучения, в производстве и при работе с соединениями фтора - дополнительно выдается 2 мг ретинола, 150 мг аскорбиновой кислоты;
- при работе с фосгеном - 100 мг аскорбиновой кислоты;
- при работе со щелочными металлами, хромом и его неорганическими соединениями, соединениями и оксидами азота переработке лопаритового концентрата (на горнообогатительных комбинатах) - 2 мг ретинола, 100 мг аскорбиновой кислоты.

Рацион № 2а. Химический состав: 52 г белков(животных 34 г), 63 г жиров (растительных 23 г), 156 г углеводов. Энергетическая ценность 1370 ккал. Дополнительно выдается 150 мг аскорбиновой кислоты.

Показания к применению: работа с хромом и его соединениями.

Рацион № 2. Химический состав: 63 г белка, 50 г жиров, 185 г углеводов. Дополнительно выдается 15 мг никотиновой кислоты, 2 мг ретинола, 100 мг аскорбиновой кислоты, 25 мг метилетионинсульфония хлорида, 150 мл столовой воды «Нарзан». Энергетическая ценность 1481 ккал. Отдается предпочтение использованию паровых, отварных, тушеных и печеных блюд.

Показания к применению: занятость в производстве серной и азотной кислот, соединений хлора и фтора, фосгена, цианидов, щелочных металлов.

Рацион № 3. Химический состав: 58 г белков, 53 г жиров, 172 г углеводов. Энергетическая ценность 1466 ккал.

Показания к применению: работа с органическими и неорганическими соединениями свинца.

Рацион № 5. Химический состав: 58 г белков, 53 г жиров, 172 г углеводов. Энергетическая ценность 1438 ккал. Дополнительно выдается 150 мг аскорбиновой кислоты.

Показания к применению: работа в условиях контакта с тетраэтилсвинцом, сероуглеродом, углеводородом, фосфорорганическими пестицидами, барием, марганцем.

Рацион № 4. Дополнительно выдается 5 мг тиамина и 150 мг аскорбиновой кислоты.

Показания к применению: работа на производстве с хлорпроизводными углеводородами, нитро-и аминсоединений ароматического ряда и их производными, соединениями мышьяка, ртути, фосфора, теллура, в условиях повышенного атмосферного давления, в портах на погрузке и выгрузке апатита.

Применение молока в лечебно-профилактическом питании.

Энергетическая ценность молока составляет 1428 ккал. В его состав входит 65 г белков, 45 г жиров и 181 г углеводов.

Использование молока и других молочных продуктов как разновидности лечебно-профилактического питания обусловлено тем, что они являются пищевыми источниками полноценного белка, незаменимых аминокислот, фосфатидов, витаминов и минеральных веществ.

Правила бесплатной выдачи молока и других равноценных пищевых продуктов лицам, работающим с соединениями мышьяка, ртути, фосфора, а также и рабочим и служащим, занятым на производствах, цехах, на участках и в других подразделениях с вредными условиями труда:

- Молоко выдается из расчета 1/2 литра на человека за рабочую смену в дни фактической занятости не менее половины рабочего дня или смены на производствах с вредными условиями труда.
- При пятидневной рабочей неделе сохраняется норма выдачи молока, рассчитанная на 6 рабочих дней.
- Выдача молока организуется в течение рабочей смены.
- Работники других организаций во время фактической занятости на производствах, где для основных работников предусмотрена выдача молока, обеспечиваются им за счет организаций, в штате которых состоят.
- Студенты вузов, учащиеся ПТУ и техникумов во время прохождения производственной практики также обеспечиваются молоком в условиях, где предусмотрена его выдача штатным ра-

ботникам, но за счет предприятий и организаций, куда направлены практиканты.

- В случае получения рационов лечебно-профилактического питания молоко не выдается.
- Не разрешается выдача молока на дом, за прошедшую смену, на несколько смен вперед.
- Запрещается компенсировать выдачу молока деньгами.
- Вместо молока (по согласованию с медико-санитарной частью предприятия или местной санитарно-эпидемиологической станцией) могут выдаваться в эквивалентном количестве простокваша, кефир, ацидофильное молоко или мацони.
- В условиях контакта работающих с неорганическими соединениями свинца предпочтение отдается кисломолочным продуктам.
- Ответственность за обеспечение работающих молоком несут руководители соответствующих предприятий, учреждений и организаций.

Дополнительно выдается 150 мг аскорбиновой кислоты и 4 мг тиамина.

Рекомендуется ограничить употребление мясных, рыбных и грибных супов, соусов, подлив, тугоплавких жиров, жирных блюд, сельди, солений, копченостей.

Применение витаминов в лечебно-профилактическом питании.

Биологическая ценность витаминов ни у кого не вызывает сомнения. Применение их в лечебно-профилактическом питании способствует стимуляции механизмов защиты организма от воздействия вредных производственных факторов. Для обогащения ими организма работающего с производственными вредностями человека допускается не только употребление соответствующих продуктов, но и прием фармацевтических препаратов.

Учитывается характер неблагоприятных химических и физических факторов производственной среды и *возможное избирательное действие* определенных витаминов. Согласно рекомендациям диетологов:

- При работе с ртутью необходим токоферол. Он и биологический антагонист ртути селен участвует в детоксикации ртути. Богатым поставщиком токоферола является растительное масло. Селен содержится в злаках и бобовых.
- При работе с бензолом, ксилолом, толуолом, фосфором, свинцом и мышьяком используются детоксирующие свойства аскорбиновой кислоты. Витамином С богаты шиповник, сладкий перец, черная

смородина, зелень петрушки, брюссельская капуста, укроп, цветная капуста.

- Степень интоксикации ртутью, свинцом и хлорпроизводными углеводородов можно уменьшить, обогащая рацион человека витаминами группы В. Их много в ржаном и пшеничном хлебе из цельного зерна, муке ржаной обойной и пшеничной 2-го сорта, крупе (гречневая, овсяная), зеленом горошке, фасоли, печени и почках говяжьих и свиных, мясе говяжьим.
- Эргокальциферол способствует профилактике костного поражения при работе с кадмием.

Существует перечень производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда. Предусмотрены нормы бесплатной выдачи витаминных препаратов.

Применение пектина в лечебно-профилактическом питании.

Для профилактики интоксикаций тяжелыми металлами в рацион занятых на вредном производстве людей необходимо включать богатые пектином продукты. Поставщиками этого нутриента для человека служат: баклажаны, свекла, редис, морковь, тыква, капуста, яблоки, абрикосы, сливы, вишни, груши и др.

Особенно полезны яблочные выжимки, из которых рекомендуется готовиться крем и мусс. Применяются также натуральные фруктовые соки с мякотью (300 г), обогащенные пектином консервированные растительные пищевые продукты, фруктовые напитки. Целесообразно принимать их перед началом работы. Профилактическая доза пектина составляет 2 г в сутки.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИМ ПИТАНИЕМ

Лечебно-профилактическое питание выдается в дни фактического выполнения работы в особо вредных условиях и в дни болезни профессионального характера с временной утратой трудоспособности при лечении в амбулаторных условиях.

Лечебно-профилактическое питание положено также:

- рабочим, инженерно-техническим работникам и служащим других производств, цехов предприятия и работникам, находящимся на строительстве, строительно-монтажных, ремонтно-строительных и

пусконаладочных работах, занятых весь рабочий день в действующих производствах, цехах (на участках) с особо вредными условиями труда, где это питание предусмотрено как для основных работников, так и для ремонтного персонала;

- рабочим, осуществляющим чистку и подготовку оборудования к ремонту и консервации в цехе (на участке), где предусмотрено лечебно-профилактическое питание;
- трудящимся, пользующимся правом на бесплатное лечебно-профилактическое питание и переведенным временно на другую работу в связи с начальными признаками профессиональной патологии, обусловленной характером производства, на срок до 6 месяцев;
- инвалидам по профессиональному заболеванию, которое развилось в сфере производства, где они получали бесплатное лечебно-профилактическое питание непосредственно до наступления инвалидности, на срок до ликвидации инвалидности, но не более 6 месяцев с момента ее установления;
- женщинам на время отпуска по беременности и родам при условии работы до его наступления на производстве и в должности, для которых предусмотрено бесплатное лечебно-профилактическое питание;
- беременным женщинам при переводе на другую работу с целью устранения, согласно врачебному заключению, контакта с вредными условиями труда, где предусмотрено бесплатное лечебно-профилактическое питание на все время до и в период отпуска по беременности и родам;
- кормящим матерям и женщинам, имеющим детей в возрасте до 1 года, при переводе, согласно врачебному заключению, с работы, где имеется контакт с вредными факторами и положено бесплатное лечебно-профилактическое питание, на другую работу с благоприятными для здоровья условиями труда на весь период кормления грудью или до достижения ребенком возраста 1 года.

Обеспечение лечебно-профилактическим питанием осуществляется в виде горячего завтрака перед началом работы или (по согласованию с медико-санитарной частью предприятия или местной санитарной службой), во время обеденного перерыва. Для приготовления завтраков лечебно-профилактического питания на основе набора продуктов лечебно-профилактических рационов используются специально разработанные меню.

При временной нетрудоспособности и инвалидности вследствие профессионального заболевания бесплатное лечебно-профилактическое питание, выдается в виде готовых блюд на дом по справке медико-санитарной части предприятия или санэпидстанции. Таким же образом получают бесплатное лечебно-профилактическое питание кормящие грудью

и женщины, имеющие детей в возрасте до 1 года, при переводе на другую работу с целью исключения контакта с вредными производственными факторами. Выдача лечебно-профилактического питания обычно производится по предварительным заказам предприятия на базе обслуживающей его столовой, где для этого выделяются специальные столы. Следует руководствоваться Правилами бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания.

Лекции №№ 15-16

ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА И ИХ БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ

Ежедневная пища поставляет человеку жизненно-необходимые вещества:

- белки, как строительный материал;
- углеводы и жиры, как источники энергии;
- минеральные компоненты (макро- и микроэлементы);
- витамины и воду, как среду для прохождения биологических процессов.

Белки – протеины (от греч. *protos* - первый, самый главный).

Среди органических веществ, необходимых для жизни, протеины играют ведущую роль. На их долю приходится до 85% сухой массы тела. При образовании белков плазмы, ферментов, гормонов, антител, хромопротеидов (гемоглобина) и других биологически активных соединений они являются основным пластическим материалом. Как основная составляющая клеток и тканей, белки обеспечивают трофические процессы и поддержание реактивности организма, обеспечивают нормальную функцию желез внутренней секреции, участвуют в выработке иммунитета. Благодаря содержанию таких аминокислот как метионин, белки обладают и липотропным действием. В случае дефицита углеводов и жиров при больших энергозатратах протеины могут использоваться организмом как энергетический материал. Они являются единственным источником пищевого азота: 1 г белка соответствует 0,16 г азота, а 1 г азота содержится в 6,25 г белка.

В отличие от жиров и углеводов, имеющих стандартную форму и идентичных для всех людей, протеины «отвечают» за индивидуальность

человека. От них зависят телосложение, черты лица и строение кожи. Белок необходим для самосохранения организма, обменных процессов в клетках и их регенерации.

Организм постоянно испытывает потребность в протеинах для восстановления разрушенных белковых структур и построения новых клеток. Основным источником этого вещества для человека служат белки животного и растительного происхождения, расщепляющиеся в пищевом канале до аминокислот. Распад и синтез протеинов происходят непрерывно с участием ферментов. Белковые структуры крови, печени и кишечника взрослого человека обновляются каждые 5-7 дней. Суточная потребность взрослых людей в этом нутриенте составляет около 1,5 г на 1 кг веса.

Протеины представляют собой сложные полимеры, состоящие из аминокислот. Из 80-ти известных аминокислот в белках продуктов питания чаще всего встречаются 22-25 аминокислот, большинство из которых может быть синтезировано в организме человека (*заменимые аминокислоты*). *Незаменимые аминокислоты* не синтезируются в организме, в связи с чем необходимо их поступление с пищей. К числу незаменимых относятся 8 аминокислот: метионин, лизин, триптофан, фенилаланин, лейцин, изолейцин, треонин и валин. В эту группу аминокислот также включают гистидин и аргинин, не синтезируемые в детском организме. Без незаменимых аминокислот образование белков нарушается, замедляется либо останавливается рост, снижается масса тела.

Питательная ценность белков пищевых продуктов определяется содержанием в них незаменимых аминокислот и зависит от их усвояемости. Установлено, что белки растительных продуктов труднодоступны для пищеварительных ферментов. В кишечнике они усваиваются хуже, чем протеины животного происхождения. Эффективность использования аминокислот для синтеза тканевых белков снижается при дефиците витаминов (особенно группы В) и несбалансированном содержании минеральных веществ.

Под **биологической ценностью белков** пищи понимается процент их азота, задерживаемого в организме при условии предварительного пребывания исследуемого в течение 4-7 дней на диете без белка или с небольшим содержанием его (С. Я. Капланский). Она зависит от содержания незаменимых аминокислот и усвояемости белков в пищеварительном тракте. Степень использования организмом некоторых пищевых белков может изменяться в процессе старения человека. На использование всосавшихся аминокислот для синтеза тканевых белков влияет содержание в пищевых продуктах витаминов группы В и минеральных веществ. Переваривание белков может снижаться при больших интервалах между приемами пищи.

Белки, содержащие весь необходимый набор аминокислот, называют *полноценными*. Таковыми признаны протеины животного происхождения. Белки, не содержащие тех или иных аминокислот, являются *неполноцен-*

ными. К ним относятся растительные белки: желатин, кукурузный белок, белок пшеницы и некоторые другие. Источником таких веществ служат овощи, фрукты, мука, мучные изделия, орехи. Наиболее высока биологическая активность белков мяса, яиц, рыбы, икры, творога и молока.

Для адекватного обеспечения организма аминокислотами, необходимыми для синтеза собственных белков, в питании человека рекомендуется использование широкого ассортимента белковых продуктов. Причем потребность в белках должна покрываться за счет пищевых продуктов животного происхождения на 30-60 %. Знание аминокислотного состава отдельных пищевых продуктов позволяет использовать комбинировать их для получения наиболее близкого по составу организму человека набора аминокислот: гречневая каша с молоком, пшено с овощами и т. д.

Существует определённая взаимосвязь между количеством азота, введённого с белками пищи, и выделенного из организма. У взрослого человека в норме эти показатели равны, а такое состояние получило название *азотистого равновесия*. Если поступление азота превышает его выделение, то говорят о *положительном азотистом балансе*. При этом синтез белков преобладает над распадом, происходит увеличение массы тела. Положительный азотистый баланс отмечается в период роста организма, во время беременности, после выздоровления, а также при усиленных спортивных тренировках. Когда количество выведенного из организма азота превышает количество поступившего, говорят об *отрицательном азотистом балансе*. Он отмечается при белковом голодании, а также при отсутствии в пищевых продуктах незаменимых аминокислот (у вегетарианцев).

Установлено, что при полном голодании для покрытия минимальных физиологических затрат в организме взрослого человека расщепляется с образованием отрицательного азотистого баланса 22-24 г тканевого белка (минимальное белковое расщепление). Поступление только такого количества протеинов с пищей нельзя считать достаточным, так как оно не гарантирует создания в организме даже минимальных резервов белков и обеспечения пластических процессов. Для ресинтеза белка и восстановления минимального азотистого равновесия необходимо введение с пищей 50-70 г белков.

Недостаточное содержание в пище протеинов и их дефицит в организме приводит к таким негативным явлениям, как:

- распад тканевых белков,
- отрицательный азотистый баланс,
- понижение условно-рефлекторной возбудимости центральной нервной системы,
- угнетение гормональной деятельности эндокринных желез,
- жировая инфильтрация печени,
- замедление темпов роста молодого организма,
- снижение массы тела,

- понижение иммунобиологической реактивности организма,
- изменение активности ферментов, снижению фагоцитарной активности элементов белой крови.

Дефицит белков развивается при их недостаточном поступлении с пищей, нарушении процессов переваривания и всасывания, избыточном расходовании и выделении из организма. У таких людей снижается осмотическая резистентность эритроцитов, уменьшается количество лейкоцитов в крови (лейкопения), развивается жировая инфильтрация печени (жировой гепатоз).

Неполноценность белкового профиля организма (протеинограммы) способствует развитию пеллагры - формы авитаминоза, сопряженной с недостатком необходимого для образования никотиновой кислоты триптофана. Белковая недостаточность сопровождается гипопропротеинемическими отеками, трофическими нарушениями (ломкость ногтей, сухость кожи, выпадение волос и т. д.), мышечной слабостью и снижением аппетита. На почве тяжелой белковой недостаточности у детей развивается квашиоркор, наиболее распространенный среди населения Африки, Латинской Америки и Юго-Восточной Азии. Болеют им преимущественно дети в возрасте 1-5 лет.

Избыток белка в рационе оказывает отрицательное влияние на организм человека. Наиболее чувствительны к нему маленькие дети и пожилые люди. Если ребёнка после вскармливания грудным молоком перевести на пищевой рацион с большим количеством белка (мясо, творог, яйца), происходит ускорение физического развития, развитие заболеваний почек и печени, а также замедление умственного развития. От избытка белка особенно страдают почки и печень: происходит увеличение их размеров (гипертрофия), появляются структурные изменения. Продолжительное поступление в организм большого количества белковой пищи приводит к перевозбуждению нервной системы. Избыточное поступление белка в организм зачастую приводит к повышенному содержанию нуклеиновых кислот и накоплению продукта обмена пуринов – мочевой кислоты. Соли мочевой кислоты откладываются в суставных сумках, хрящах и других тканях. В результате увеличивается вероятность развития подагры, заболеваний суставов, мочекаменной болезни. В прежние годы подагра считалась «благородной» болезнью из-за распространенности в аристократической среде. Это объясняется тем, что в рационе состоятельных слоев населения преобладали мясные продукты. У сельских жителей, употреблявших мясо лишь в определённые периоды года, подагра встречалась редко.

Пуриновые основания и креатинины содержатся в мясе и рыбе, особенно много их в мясных субпродуктах - печени и почках. При варке эти вещества легко переходят в бульон (50% от исходного количества). Они оказывают сильное сокогонное действие на пищеварительные железы, что очень неблагоприятно для детей и пожилых лиц. В связи с этим дието-

логи рекомендуют ограничение в пищевых рационах таких продуктов как печень и почки.

Доказано, что избыток мясного белка и низкое содержание клетчатки в пище способствуют возникновению аппендицита. В годы Великой Отечественной войны, когда мясных продуктов в рационе людей было мало, заболеваемость острым аппендицитом снизилась почти до нуля, а после войны возросла снова. Увеличение смертности первобытных людей в период большой охоты было также связано с избытком белковой пищи.

Особенно опасно для здоровья человека жирное мясо. Жир способствует образованию в крови хиломикрон – крупных жировых шариков, препятствующих кровотоку. Кроме того, жирная пища способствует выработке желчи, которая под действием бактерий в кишечнике превращается в канцерогены.

Предварительная тепловая обработка белков, нарушающая их структуру, облегчает протеолитическое действие пищеварительных соков и способствует улучшению усвоения в организме. В то же время следует помнить, что такая длительная тепловая обработка как жарение сопровождается взаимодействием белков с жирами, следствием чего является образование канцерогенных веществ. При жарении и копчении в мясе накапливаются нитрозамины. Рак желудка, до недавнего времени широко распространенный в Японии, связан с преобладанием в рационе населения копчёной рыбы. В то же время жители «родины шашлыка», Кавказа, признаны долгожителями. Это объясняется употреблением преимущественно постного и исключительно свежего мяса с зеленью, а также тем, что скот пастётся на горных чистых лугах.

В пищевом рационе белок из мяса можно заменять таковым из молочных продуктов, яиц, орехов, бобовых.

Углеводы

Углеводы представляют собой органические вещества, состоящие из углерода, водорода и кислорода, и являются важными компонентами пищи, предназначенными для энергетического снабжения организма. Благодаря им обеспечивается более половины суточной калорийности пищевого рациона человека. В качестве энергетического материала они необходимы при любой деятельности, связанной с физическим напряжением. Значительно меньше потребность в углеводах у людей умственного труда, ведущих малоподвижный образ жизни. По энергетической ценности углеводы равнозначны белкам, так как при сгорании 1 г углеводов в организме освобождается 4 ккал. При смешанном питании человека доля этих нутриентов в 4 раза превышает содержание белков и жиров, то есть питание имеет выраженную углеводную ориентацию. По массе они составляют 60-

75 % общего количества питательных веществ суточного рациона и приблизительно 50-60 % его энергетической ценности.

Углеводный обмен тесно связан с обменом жиров. Доказательством важной роли сахаров в нормальном течении обменных процессов является то, что достаточное обеспечение организма человека углеводами способствует полному окислению жиров («жиры сгорают в пламени углеводов»). Установлено, что при высоких энергозатратах, не компенсирующихся поступлением углеводов с пищей, сахар в организме образуется из жира. В связи с ограниченной способностью углеводов запасаться в организме их избыточное количество превращается в жир и накапливается в соответствующих депо. В связи с изменением образа жизни и характера трудовой деятельности современного человека сегодня становится чрезмерной приемлемая в прошлом норма потребления углеводов. Это приводит к повышенному жиरोобразованию, то есть к *избыточной массе тела*. Следует помнить о том, что обмен углеводов тесно связан и с обменом белка. Доказано, что достаточное поступление углеводов с пищей и их легкая усвояемость обеспечивают минимальное расходование белка (*белоксохраняющее действие*), в то время как дефицит углеводов в организме приводит к усиленному расходу протеинов с развитием *белково-энергетической недостаточности*. Они могут использоваться в организме также для синтеза липидов (холестерина), мукополисахаридов, гликопротеидов, нуклеиновых кислот и других органических соединений.

Для человека основным источником углеводов являются зерновые продукты, так как содержание этого нутриента в них превышает 75% сухого вещества. Роль животных продуктов в обеспечении организма человека углеводами незначительна. Содержание гликогена в печени и мясе невелико, а лактоза (молочный сахар) в количестве около 5% имеется только в молоке.

С учетом химической структуры, скорости усвоения и использования в организме человека, углеводы пищевых продуктов подразделяют на простые и сложные. К **простым углеводам** относятся: *моносахариды* (глюкоза, фруктоза, ксилоза, арабиноза), *дисахариды* (сахароза, мальтоза, лактоза), *трисахарид* (раффиноза) и *тетрасахарид* (стахиоза). Моносахариды и дисахариды, в отличие от полисахаридов, имеют сладкий вкус (особенно фруктоза, глюкоза, сахароза) и растворимы в воде. После попадания в организм они быстро поступают в кровь и окисляются с выделением энергии. **Сложными сахарами** (*полисахаридами*) являются крахмал, гликоген, целлюлоза, пектиновые вещества, декстраны и декстрины. Организмом они используются гораздо медленнее, чем простые.

Углеводы можно также разделить на **рафинированные** и **нерафинированные (защищенные)**. Рафинированными углеводами называют сахара, освобожденные в процессе очистки от сопутствующих примесей. Продукты на основе рафинированных углеводов легко усваиваются, что создает

предпосылки к нарушению холестеринового и жирового обменов с формированием избыточного веса индивида. Источниками таких углеводов являются свекловичный и тростниковый сахар, все виды кондитерских и изделий из высших сортов пшеничной муки, концентраты и смеси, изделия из зерновых. Защищенные углеводы преимущественно в виде крахмала содержатся в растительных продуктах. Сопутствующая клетчатка (не менее 0,4%) защищает крахмал от быстрого воздействия пищеварительных ферментов, создает условия для его постепенного переваривания, замедляя процесс образования жира. Источниками защищенных углеводов для человека являются хлебные изделия из муки, приготовленной из цельного зерна, крахмал картофеля, большинство овощей, фруктов и ягод. Суточное потребление углеводов составляет примерно 350-500 г.

С точки зрения усвояемости в человеческом организме углеводы делят на две группы – **усвояемые** в пищеварительном тракте и **неусвояемые**. Усвояемость зависит от наличия в желудочно-кишечном тракте определённых ферментов.

К группе усвояемых относятся глюкоза, фруктоза, сахароза, лактоза, крахмал и другие сахара. Они способствуют поддержанию постоянного уровня глюкозы в крови. При достаточном обеспечении организма человека углеводами глюкоза откладывается в виде гликогена (животного крахмала) преимущественно в клетках печени и мышц. Являясь резервным источником углеводов, гликоген по мере необходимости расщепляется и обеспечивает организм глюкозой. Кроме того, он способствует нормальному функционированию печени.

Легче всего элиминируются фруктоза, глюкоза и сахароза. Фруктоза в большом количестве содержится в мёде (37%), винограде (7,5%), грушах и яблоках (5-6%), арбузе, малине, крыжовнике, чёрной смородине (4%). В отличие от глюкозы она больше задерживается в печени и меньше поступает в кровь. Смесь глюкозы и фруктозы содержится в мёде (75%) и винограде (16%).

Другим простым сахаром, также неплохо усваивающимся в организме, является лактоза (молочный сахар). Её много в грудном (7,7%) и коровьем (4,8%) молоке. Однако у большого числа людей (около 30%) в желудочно-кишечном тракте отсутствует фермент лактаза, расщепляющий лактозу. В неспособном утилизировать лактозу организме она превращается в питательную среду, благоприятную для развития патогенной микрофлоры кишечника, что обычно сопровождается метеоризмом (повышенным газообразованием). Такой человек не усваивает пастеризованное и свежее молоко, употребление же им кисломолочных продуктов не вызывает отрицательных последствий.

У небольшого числа людей (1%) отсутствует фермент, расщепляющий рафинозу и стахиозу. В таких случаях наблюдается непереносимость

чёрного и белого хлеба, употребление которых в пищу приводит к флатуленции (вздутию живота) на фоне метеоризма.

Среди усвояемых полисахаридов наиболее важное значение придается крахмалу, в большом количестве содержащемуся в крупяных и макаронных изделиях (55-70%), бобовых (40-45%), хлебобулочных изделиях (30-40%), картофеле (16%). Лучше всего он усваивается из продуктов растительного происхождения, имеющих более нежные оболочки (каши из манной, рисовой круп и др.), нежели грубые (чечевица, горох, фасоль и др.). С целью оптимизации усвояемости крахмала проводится предварительная кулинарная обработки продуктов, способствующая размягчению и разрушению клеточных оболочек (варка, измельчение и т. д.).

Неусвояемыми углеводами являются целлюлоза, пектиновые вещества, декстраны, камеди. Именно они составляют основу клеточных стенок растений. Целлюлозу и сходные с ней сахара называют клетчаткой. Несмотря на то, что клетчатка практически не усваивается в тонком кишечнике, значение ее для человека велико. Доказано, что она:

- препятствует развитию сердечно-сосудистых заболеваний, ожирения и рака кишечника;
- создаёт нормальные условия для продвижения пищи по желудочно-кишечному тракту;
- регулирует деятельность облигатной микрофлоры кишечника;
- способствует выведению из организма холестерина;
- снижает аппетит, создавая чувство насыщения.

Расщепление углеводов (в основном клетчатки) бактериями в кишечнике способствует образованию кислых продуктов, противодействующих гнилостным процессам, связанным с употреблением белков. Следует помнить, что при употреблении большого количества клетчатки могут возникать такие негативные явления как снижение до 15% усвояемости пищи, ускорение её прохождения через желудочно-кишечный тракт и возникновение диареи. Обычно эти явления наблюдаются летом при беспорядочном употреблении свежих фруктов и ягод. Клетчаткой богаты хлеб из муки грубого помола, капуста, брюква, редиска, редька, свекла, бобовые, отруби, пшеничная и овсяная крупы.

Увеличение заболеваемости раком толстого кишечника, отмечающееся в последнее время, связывают с недостатком клетчатки в пище. Такие пищевые продукты медленно продвигаются по желудочно-кишечному тракту, а каловые массы накапливаются в толстом кишечнике. Возникновение копростазов способствует реабсорбции (всасыванию в кровь) обладающих канцерогенной активностью токсических веществ. Доказано, что наиболее эффективным средством борьбы с запорами является употребление в пищу богатых клетчаткой продуктов (сырая морковь, капуста, свекла, яблоки).

Другим неусвояемым сахаром является пектин, представляющий собой студнеобразную массу. Обволакивая слизистую оболочку кишок, пектиновые вещества защищают ее от механических и химических раздражителей. Патогенная и гнилостная микробная флора, вредные для организма химические вещества (свинец, мышьяк и др.) связываются пектином и выводятся через желудочно-кишечный тракт. Подобно клетчатке, это вещество способствует удалению холестерина из организма.

Пектиновые вещества (протопектин, пектин, пектиновые кислоты) содержатся во всех овощах и фруктах, но больше всего в яблоках (1%, а в кожуре – 1,5%), кожуре цитрусовых (30%), сливе (0,9%), свекле (1,1%). Из ягод больше всего пектина в чёрной смородине и крыжовнике. Превращению нерастворимого протопектина в растворимый пектин способствует нагревание (варка), а препятствуют натрия хлорид и жесткая вода.

Всасываются сахара преимущественно в тонком кишечнике в виде моносахаридов. Сложные углеводы расщепляются до моносахаридов под воздействием соответствующих ферментов, содержащихся в слюне, панкреатическом соке и тонком кишечнике. Исключением являются пектиновые вещества и клетчатка, не гидролизующиеся пищеварительными ферментами, в незначительной степени расщепляющиеся в нижних отделах подвздошной и толстой кишок под влиянием кишечной микрофлоры. Пектиновые вещества и клетчатка практически не усваиваются организмом человека, в значительной мере формируют каловые массы.

Клетчатку с пектином ещё называют балластными веществами или пищевыми волокнами. Оптимальное их содержание в пищевом рационе составляет 10-15 гр. Эта потребность легко покрывается хлебом грубого помола, овощами и фруктами.

В целом следует отметить, что высокие вкусовые качества, хорошая усвояемость и простота использования позволяют широко применять углеводы в обычном питании. Основное количество (2/3) этого пищевого вещества должно поступать в организм в виде крахмала, так как он переваривается и усваивается постепенно. Треть суточной потребности организма в сахарах должна покрываться легкоусвояемыми формами. Они чрезвычайно необходимы при кратковременных значительных энергозатратах, а в пищевом рационе лиц пожилого возраста с уменьшением энергозатрат и снижением толерантности организма к углеводам простые сахара должны ограничиваться.

Избыточное употребление углеводов является причиной перенапряжения инсулярного аппарата и нарушения обмена веществ. В организме увеличивается синтез холестерина, избыток углеводов превращается в жир, развиваются ожирение, атеросклероз и другие заболевания. На фоне приема больших количеств легкоусвояемых углеводов развивается кратковременная гипергликемия с появлением глюкозы в моче (алиментарная гликозурия). Неконтролируемое употребление клетчатки стимулирует

бродильные процессы в кишечнике, затрудняя тем самым переваривание белков и жиров.

Резко выраженный дефицит углеводов в питании может привести к гипогликемии, сопровождающейся усилением расхода белков, образованием недоокисленных продуктов жирового обмена (кетоновые тела) и развитием ацидоза. При недостаточном употреблении клетчатки может развиться запор. В случае полного отсутствия углеводов в пище углеводы могут синтезироваться из жиров и белков. Этот процесс именуется *гликонеогенезом*.

Жиры. Липиды.

Жиры относятся к жизненно-важным нутриентам, поставляющим организму человека в два раза больше энергии, чем такое же количество углеводов или белковых продуктов. Они относятся к группе простых липидов и представляют собой сложные эфиры жирных кислот и трехатомного спирта глицерина.

Роль жиров в организме человека многообразна:

- они входят в состав клеточных структур и обеспечивают нормальную жизнедеятельность клеток;
- гарантируют сохранение белка;
- являются источником многих необходимых для процессов жизнедеятельности биологически активных веществ;
- способствуют всасыванию жирорастворимых витаминов (ретинола, кальциферолов, токоферолов, филлохинонов), а некоторые являются поставщиками этих витаминов;
- способствуют усвоению белков;
- будучи структурной частью клеток и тканей, обеспечивают пластические процессы;
- в виде резерва откладываются в жировых депо (подкожная клетчатка, сальник, окружающая внутренние органы рыхлая соединительная ткань);
- предохраняет тело человека от механических воздействий и переохлаждения;
- окружающий внутренние органы жир способствует их устойчивому положению, защищает от ушибов и сотрясений;
- стимулируют внешнесекреторную деятельность поджелудочной железы, желчеотделение и перистальтику кишечника;
- в оптимальных количествах являются физиологическими стимуляторами клеток системы мононуклеарных фагоцитов.
- повышают вкусовые качества пищи, вызывают появление чувства насыщения.

Биологическая ценность жиров определяется содержанием полиненасыщенных жирных кислот (линолевой, линоленовой, арахидоновой), не образующихся в организме и поэтому являющихся незаменимыми факторами питания. В присутствии пиридоксина (витамина В₆) линолевая и линоленовая жирные кислоты могут превращаться в наиболее биологически ценную арахидоновую. Значение полиненасыщенных жирных кислот для организма велико. Они:

- участвуют в окислительно-восстановительных процессах;
- являются предшественниками в синтезе простагландинов;
- повышают эластичность и уменьшают проницаемость сосудистой стенки;
- образуют с холестерином легкорастворимые соединения и ускоряют его превращение в печени в желчные кислоты;
- стимулируют желчеотделение и перистальтику кишечника;
- способствуют выведению холестерина из организма, предотвращая тем самым камнеобразование и развитие атеросклероза;
- обеспечивают нормальный рост и развитие организма;
- усиливают липотропное действие холина и способствуют его синтезу.

Недостаток жира в рационе человека приводит к нарушению деятельности центральной нервной системы, ослаблению иммунобиологических механизмов, возникновению дегенеративных изменений в коже, почках и зрительной системе. На фоне дефицита ненасыщенных жирных кислот развиваются дерматиты и снижается репродуктивная функция. При значительном ограничении потребления жира задерживается рост и уменьшается масса тела, замедляется развитие и половое созревание человека, создаются предпосылки для формирования дефицита жирорастворимых витаминов, снижается сопротивляемость организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды (инфекции, холоду и т. д.). Недостаток липотропных факторов (метионина, холина, лецитина и др.) приводит к жировой инфильтрации печени.

Избыток жира в пищевом рационе является причиной нарушения обмена веществ, способствует развитию таких заболеваний как атеросклероз и сахарный диабет. Несбалансированное питание с преобладанием жирных продуктов приводит к таким негативным явлениям как: повышение массы тела; понижение аппетита; перегрузка жирами печени, поджелудочной железы и кишок с развитием их дисфункции; гипофункция щитовидной железы; угнетение кроветворения; повышение свертываемости крови. Богатые жирами диеты способствуют торможению деятельности головного мозга. Преобладание в рационе жира при ограничении углеводов способствует развитию ацидоза в результате накопления в организме кетонных тел (недоокисленных продуктов жирового обмена).

Основным источником для образования специфического жира человека являются жиры пищевых продуктов животного и растительного происхождения, однако он может синтезироваться в организме из углеводов и (в меньшей степени) из белков. Пищевые жиры всасываются в тонкой кишке после предварительного расщепления на жирные кислоты и глицерин. Помимо того существует возможность их всасывания в эмульгированном состоянии, без предварительного расщепления. Доказано, что легче усваиваются жиры с низкой температурой плавления (растительные масла, рыбий жир и др.) и эмульгированные (молочный жир, сливочное масло и др.). Процесс утилизации жиров с высокой температурой плавления (говяжий, бараний, свиной и др.) более сложен.

В состав жиров входят **насыщенные** (пальмитиновая, стеариновая, масляная, капроновая и др.) и **ненасыщенные** (олеиновая, линолевая, линоленовая, арахидоновая) **жирные кислоты**. В растительных (оливковое, подсолнечное, кукурузное, хлопковое, льняное, соевое, конопляное и др.) маслах содержатся преимущественно ненасыщенные, а в животных (бараний, говяжий и др.) – насыщенные жирные кислоты. Насыщенные жирные кислоты в биологическом отношении малоактивны.

При гидрогенизации и рафинировании количество ненасыщенных жирных кислот в растительных маслах уменьшается. Основными поставщиками **полиненасыщенных** жирных кислот среди продуктов растительного происхождения служат подсолнечное, кукурузное, соевое, хлопковое и оливковое масла. Содержатся они также и в некоторых животных жирах, таких как птичий, рыбий и жир костного мозга.

Биологически полноценных жиров в природе не существует. Изобилующие линолевой кислотой растительные масла не содержат арахидоновую. В противоположность этому бедные линолевой кислотой животные жиры для человеческого организма являются поставщиками арахидоновой. В то время как ретинол и кальциферол (витамины А и D) в растительных жирах отсутствуют, в животных они содержатся в значительном количестве. Таким образом, для адекватного удовлетворения потребностей организма следует употреблять разнообразные жиры.

Физиологическая полноценность рациона, включающего различные жиры, определяется нормой потребности в линолевой кислоте в размере 4-6 % его энергоемкости.

На долю жиров должно приходиться около 33 % энергетической ценности суточного рациона с учетом дифференциации по климатическим зонам. Для населения для южных регионов этот показатель составляет 27-28 %, а для северных народностей – 38-40 %. Следует помнить о том, что индивидуальная суточная потребность человека в жирах зависит от пола, возраста, характера трудовой деятельности и других факторов

Потребность человека в жирах рекомендуется покрывать на 30 % за счет растительных и на 70 % за счет животных жиров. При этом 1/3 необ-

ходимых жиров поступает в организм в виде различных пищевых продуктов, а 2/3 используется в чистом виде (собственно пищевые масла и жиры) во время приготовления пищи.

Липидами называются входящие в состав клеток всех органов и тканей жироподобные вещества, не обладающие энергетическими свойствами. Для человеческого организма в биологическом отношении наиболее важными из них являются холестерин и лецитин.

Относящийся к подгруппе стеринов **холестерин** представляет собой одноатомный ненасыщенный спирт, входящий в состав клеточных мембран, необходимый для синтеза половых и стероидных гормонов, желчных кислот, кальциферолов (витамина D). Особенно много его в ткани мозга, почках, печени, коже, надпочечниках и в костном мозге. В нормальной концентрации (не более 200 миллиграмм/децилитр) холестерин не только не вреден, а напротив, очень важен для здорового организма. Он выполняет многочисленные функции в обмене веществ человека, является материалом для построения стенок клеток и незаменим для образования желчи, стимулирующей пищеварение. Холестерин служит источником для образования витамина D и половых гормонов.

При концентрации холестерина в крови, превышающей 300 мг, возрастает риск развития атеросклероза. На начальных этапах в стенках кровеносных сосудов образуются холестериновые бляшки, затем они охватывают всю стенку сосуда. В результате нарушается кровоток, возникает опасность инсульта и инфаркта. Норма холестерина в крови человека составляет 3-5,2 единиц. Каждый человек должен корректировать свой рацион с учетом показателей содержания холестерина в крови. Биохимический анализ рекомендуется проводить не реже чем 1 раз в 6 месяцев.

Потребность человека в холестерине, составляющая около 1,5-2,5 г, обеспечивается на 70-80% за счет синтеза его из насыщенных жирных кислот в самом организме (в печени, надпочечниках, стенке кишок, коже и т. д.). С продуктами питания поступает от 0,5г до 0,7 г. В случае ограничения введения холестерина извне его эндогенный синтез увеличивается.

Холестерин почти отсутствует в продуктах растительного происхождения. Много его в таких продуктах животного происхождения, как:

- мозги и внутренние органы животных (печень, почки и др.);
- животные жиры (бараний, говяжий, свиной и др.);
- жирные сорта мяса (свиное, гусиное, утиное и т. д.),
- икра и жирные сорта рыбы (осетр, севрюга и др.);
- куриный желток;
- сливочное масло, сметана и сливки.

Лецитин относится к группе фосфатидов и состоит из глицерина, жирных кислот, фосфорной кислоты и холина. Хотя лецитин и синтезируется в самом организме, но при длительном отсутствии его в пище могут нарушаться жизненно-важные процессы. Доказано, что лецитин:

- обладает липотропным действием, связанным с наличием в его составе холина;
- является антагонистом холестерина и играет важную роль в предохранении организма от атеросклероза;
- ускоряет окислительные процессы;
- форсирует процессы роста и развития;
- повышает сопротивляемость организма к воздействию ядовитых и токсических веществ;
- стимулирует желчеотделение;
- принимает участие в водном обмене;
- способствует всасыванию жира в кишках;
- стимулирует гемопоэз (образование эритроцитов и гемоглобина).

Суточная потребность человека в лецитине - 0,5 г. Этот нутриент в большом количестве содержится в яичном желтке, печени, молочном жире и таких продуктах растительного происхождения, как соя, бобы, гречневая крупа, зеленый горошек, нерафинированные растительные масла.

Известно, что жиры улучшают вкусовые достоинства пищи, существенно повышают ее энергетический потенциал (1 г жира высвобождает 9 ккал), лучше других пищевых веществ обеспечивают чувство сытости.

Для рационального потребления жиров рекомендуется применение безжировых технологий приготовления пищи (на пару, гриль, микроволны). Продумывая суточный пищевой рацион, следует учитывать не только количество жира в цельной форме (различные масла, маргарин и пр.), но и содержание его в потребляемых продуктах (мясо, колбасы и сыры, сметана, орехи, торты и шоколад).

Процентное содержание жира в отдельных продуктах питания может колебаться в следующих пределах: мясо – 5,0–55,0; колбасы – 15,0–60,0; птицепродукты – 4,0–35,0; рыба – 1,0–25,0; сыры – 10,0–80,0; шоколад – 30,0–50,0. Среднее содержание жиров составляет: в цельном молоке – 3%; в сливках – 30%; в овсяной крупе – 7%; в выпечных изделиях – до 20%.

Животные жиры, содержащие до 60% насыщенных жирных кислот, способствуют повышению концентрации холестерина в крови человека. Доказано, что твердые жиры вредны для организма. Встраиваясь в клеточную мембрану, они делают ее непроницаемой для различных веществ, в результате чего клетка стареет.

Жиры растительного происхождения богаты ненасыщенными жирными кислотами и свободны от холестерина. Рыбий жир содержит ненасыщенные жирные кислоты, улучшающие реологические свойства и условия циркуляции крови по сосудам.

Продумывая пищевой рацион, желательно придерживаться приблизительной квоты в 30% для жировой составляющей нашего питания. При

калорийности суточного рациона 2000-2400 ккал это соответствует потреблению 65-80 г жиров в день.

При организации питания больных с нарушениями жирового (липидного) обмена рекомендуется соблюдать оптимальное соотношение насыщенных и ненасыщенных жирных кислот, составляющее 1:2. Следует учитывать, что наибольшим содержанием ненасыщенных жирных кислот среди пищевых жиров отличаются подсолнечное, кукурузное, соевое и арахисовое масло (от 92% до 82%). В оливковом и хлопковом масле этот показатель достигает 75%, а в пальмовом. Кокосовое масло, на 92% состоящее из насыщенных жирных кислот, служит исходным сырьем для изготовления моющих средств и не рекомендуется для употребления в пищу.

При длительном хранении жиров появляется неприятный прогорклый запах, изменяется цвет продуктов: масло темнеет, а сало желтеет. Окисляемость жиров определяется такими факторами, как температура хранения, доступ кислорода и соприкосновение с металлами. Поэтому хранить жиры в металлической посуде, при высокой температуре и на открытом воздухе не рекомендуется. Следует помнить, что процесс окисления, начавшись, усиливается и прекратить его в обычных условиях невозможно. Окисление сопровождается ухудшением свойств жиров и образованием сначала перекисей, а затем трудно растворимых полимерных соединений, обладающих токсическим действием. Их концентрация в жирах не должна превышать 1%.

Самыми неустойчивыми в плане хранения являются сливочное масло и маргарин. Из-за наличия большого количества воды, белков и минеральных веществ, они являются благоприятной средой для развития микроорганизмов. Более устойчивы при условии хранения в холодильнике жиры в виде сала. Растительные масла не поражаются микроорганизмами, т.к. в них абсолютно отсутствуют вода и минеральные вещества. При хранении в них происходят только изменения химического характера. Жиры растительного происхождения можно хранить в течение 6 месяцев, а в холодильнике до 1 года в стеклянной таре. Рекомендуется их использование для приготовления салатов и для жарения. Нельзя многократно использовать один и тот же жир (даже при добавлении нового) при жарении, т.к. при этом образуются канцерогенные вещества.

С целью профилактики атеросклероза лицам пожилого возраста рекомендуется ограничить употребление в пищу животных жиров и продуктов, богатых холестерином. Предпочтение следует отдавать растительным маслам и богатым лецитином продуктам. Рекомендуются продукты питания, в которых холестерин и лецитин хорошо сбалансированы: молоко, сливки, сыр, яичный желток, жирный творог.

Витамины и витаминоподобные вещества

К **витаминам** относятся различные по химическому строению биологически активные вещества, синтезируемые главным образом растениями и микроорганизмами. В ничтожно малых количествах они играют важнейшую роль в процессах жизнедеятельности и незаменимы для организма. Чрезвычайно велико значение витаминов как биологических катализаторов всех жизненных функций организма и стимуляторов защитных функций организма.

Десятилетие назад бытовало мнение, что существует всего 13 витаминов: А, С, Д, Е, К и восемь разновидностей витамина В. В настоящее время открыто до 50-ти веществ, обладающих витаминными или витаминоподобными свойствами. Непосредственное участие в биохимических реакциях принимают, по всей вероятности, 20 из них.

Все известные витамины в зависимости от их физико-химических свойств делят на две группы:

- **растворимые в воде (водорастворимые)** - аскорбиновая кислота (витамин С), тиамин (витамин В₁), рибофлавин (витамин В₂), никотиновая кислота (витамин В₃, ниацин, витамин РР), пиридоксин (витамин В₆), фолиевая кислота (витамин В₉, фолацин), цианокобаламин (витамин В₁₂), пантотеновая кислота (витамин В₅), биотин (витамин Н), холин (витамин В₄).
- **растворимые в жирах (жирорастворимые)** - ретинол (витамин А), кальциферолы (витамин D), токоферолы (витамин Е), филлохиноны (витамин К).

Витминоподобными соединениями, не обладающими свойствами витаминов в полной мере, являются: биофлавоноиды (витамин Р), оротовая кислота (витамин В₁₃), пангамовая кислота (витамин В₁₆), парааминобензойная кислота, липоевая кислота, инозит (витамин В₈), S-метилметионин (противоязвенный фактор, витамин U). Некоторые авторы к этой группе относят холин.

Водорастворимые витамины

Один из давно и наиболее широко известных водорастворимых витаминов **аскорбиновая кислота (витамин С)** представляет собою нестойкое соединение, разрушающееся от воздействия кислорода воздуха, солнечного света, следов меди, серебра, железа, свинца и при нагревании в щелочной среде. Стабилизирующее влияние на неё оказывает кислая среда, натрия хлорид и крахмал.

Жизненно-важное значение аскорбиновой кислоты для человека обусловлено тем, что она:

- участвует в окислительно-восстановительных процессах;

- необходима для оптимального течения многих процессов обмена веществ в организме (обмен белков, холестерина, железа);
- принимает участие в биосинтезе стероидных гормонов;
- обеспечивает нормальное состояние соединительной ткани, эластичность и прочность кровеносных сосудов;
- повышает устойчивость к инфекционным заболеваниям, холоду и многим другим неблагоприятным факторам окружающей среды.

Полное и длительное отсутствие в рационе либо прекращение его усвоения на фоне болезни приводит к авитаминозу, в результате которого развивается цинга (скорбут). Проявлениями этого заболевания являются: кровоизлияния в кожу, мышцы, суставы и сердечную сумку; геморрагический гингивит с расшатыванием и выпадением зубов; поражение костей; артериальная гипотензия; анемия. В настоящее время эта патология встречается редко - при энергетически- и белково-неполноценном питании и изнуряющем физическом труде в суровых климатических условиях.

Более распространена начальная форма дефицита аскорбиновой кислоты – гиповитаминоз С. Клиническими признаками такого состояния являются повышенная сонливость, утомляемость, боли в костях и суставах, снижение устойчивости к холоду, склонность к простудным заболеваниям и инфекциям верхних дыхательных путей. При чистке зубов обнаруживается кровоточивость десен. На коже голеней, бедер и спины появляются петехиальные кровоизлияния по периметру волосяных фолликулов со специфической приподнятостью, расцениваемые как гусиная кожа при ознобе. Дефицит аскорбиновой кислоты может длительное время протекать бессимптомно («скрытая форма»), что является предрасполагающим фактором для развития ожирения и атеросклероза, астенического состояния, неврозов и стрессовых реакций. При таком состоянии все болезни протекают тяжело и длительно, чаще возникают осложнения.

Избыточное поступление в организм человека аскорбиновой кислоты приводит к развитию гипervитаминоза. Наиболее характерными симптомами передозировки являются бессонница, беспокойство, чувство жара, головная боль, поносы, артериальная гипертензия и самопроизвольное прерывание беременности (выкидыш).

Витамин С содержится в овощах, фруктах, ягодах и многих дикорастущих растениях. Основными его источниками для человека являются следующие продукты питания:

Продукт	Содержание витамина в мг на 100 г съедобной части продукта
Шиповник (сухой)	1200
Черная смородина	200
Петрушка (зелень)	150
Укроп	100
Апельсины	60

Земляника	60
Шпинат	55
Капуста белокочанная	45
Щавель	43
Лимоны	40
Сельдерей (зелень)	38
Крыжовник	30
Малина	25
Айва	23
Картофель	20
Яблоки зимние	16
Брусника	15
Вишня	15
Клюква	15
Черешня темноокрашенная	15
Черноплодная рябина	15
Свекла	10
Персики	10
Слива	10
Виноград (черный)	6
Морковь	5
Груша	5
Гранат	4

Установлено, что длительное хранение и кулинарная обработка многих из перечисленных продуктов приводят к значительной потере аскорбиновой кислоты. В пищевой зелени уже через сутки остается 40-60% первоначального количества витамина. На фоне длительного хранения в яблоках содержится от 85% (через 3 месяца) до 75% (через полгода) от первоначального содержания аскорбиновой кислоты.

Сохранность витамина С во многом определяется способом кулинарной обработки продуктов. Продолжительная термическая обработка (варка, тушение и т. п.) приводит к разрушению значительной части, а иногда и к полной потере витаминной ценности блюда. Даже при правильной варке пищи существует вероятность потери 50-60 % аскорбиновой кислоты. Сократить время варки можно путем погружения продуктов в кипящую воду. Доказательством этого служит тот факт, что при варке залитого холодной водой очищенного картофеля разрушается 35% содержащегося в нем витамина, а при погружении овоща в кипящую воду - только около 7%.

Кратковременное температурное воздействие (обычная жарка, жарка в СВЧ-печах) обеспечивает большую витаминную сохранность.

С целью предотвращения потери витамина рекомендуется варка неочищенных овощей (с кожурой) в предварительно подсоленной воде. Сваренный в подсоленной воде картофель «в мундире» сохраняет витамин С практически полностью. Во избежание разрушающего действия на аскор-

биновую кислоту некоторых металлов в процессе приготовления пищи следует пользоваться эмалированной либо алюминиевой посудой, а также кастрюлями из нержавеющей стали.

Нельзя длительно хранить и употреблять в пищу соленые и маринованные продукты, поскольку во всех овощах, фруктах и ягодах (кроме цитрусовых) наряду с витамином С в неактивной форме содержится разрушающий его фермент (аскорбиназа). Для сохранения аскорбиновой при консервировании этих продуктов витамин С достаточно одноминутного ошпаривания кипятком либо паром.

Суточная потребность взрослого здорового человека в аскорбиновой кислоте составляет 70-100 мг.

В обеспечении здоровья и высокой работоспособности человека чрезвычайно велика роль *тиамина* (витамин B_1). Он термостабилен, однако разрушается при нагревании в щелочной среде. Повышению устойчивости этого витамина способствует кислая среда. Витамин B_1 :

- играет важную роль в углеводном, белковом и жировом обменах;
- поддерживает оптимальный уровень окисления продуктов обмена углеводов, обеспечивает их полное сгорание;
- угнетает активность разрушающей ацетилхолин холинэстеразы, в результате чего повышается тонус парасимпатической части вегетативной нервной системы;
- способствует передаче нервного возбуждения;
- оказывает угнетающее влияние на деятельность центральной нервной системы;
- способствует повышению тонуса кишечника и функции органов пищеварения;
- оказывает стимулирующее влияние на эндокринную систему и секреторную деятельность пищеварительных желез;
- влияет на деятельность сердечно-сосудистой системы и уровень артериального давления.

При недостаточном обеспечении человека тиамином в организме накапливаются продукты промежуточного обмена углеводов (пировиноградная и молочная кислоты).

Причинами дефицита витамина B_1 в организме человека могут послужить:

- несбалансированность рациона по белкам (длительный дефицит или избыток);
- недостаток других витаминов;
- вымывание тиамина из организма при обильном потоотделении в условиях жаркого климата или при работе в горячем цехе;
- большая физическая нагрузка;
- стрессовые состояния;

- действие вредных веществ;
- заболевания, препятствующие всасыванию тиамина и нарушающие его усвоение;
- потребления большого количества рафинированных углеводных продуктов из муки высшего сорта и кондитерских изделий, содержащих много сахара и мало тиамина и повышающих потребность организма в нем.

Поначалу тиаминoвый гипoвитаминоз прoтeкaeт бeссимптoмнo. В пoслeдующeм пoявляeтcя oбщaя слaбocть и быcтрaя утoмляeмocть, пcиxичecкaя пoдaвлeннocть или рaздpaжитeльнocть, гoлoвнaя бoль и cнижeниe внимaния, бeccнoницa, мышeчнaя слaбocть, бoли и cудoрoги в икрoнoжныx мышцax, чувcтвo жжeния кoжи, oдышкa при нeзнaчитeльнoй физичecкoй нaгрузкe, пoтeрa aппeтитa, cнижeниe aртepиaльнoгo дaвлeния. Нa фoнe oслaблeния пepиcтaльтичecкoй aктивнocти кишeчникa и угнeтeния cекрeтoрнoй фyнкции жeлyдкa прoявляeтcя зaпoры. Cнижaeтcя coпрoтивлeмocть oргaнизмa к инфeкциям. В тязeлыx cлyчaяx рaзвивaютcя пoлинeврит и cердeчнo-ocудиcтaя нeдocтaтoчнocть – oснoвныe прoявлeния cиндрoмa «бepи-бepи».

Пepeдoзирoвкa витaминa B₁, изyчaвшaяcя в экcпepимeнтaльнoмy cлyчae, пpивoдит к нapyшeнию фyнкциoниpoвaния пoчeк (вплoть дo aнyрии), cнижeнию мacсы тeлa, рaзвитию жирoвoй дистрoфии пeчeни. Вoзмoжнo пoявлeниe бeccнoницy, утoмляeмocти, чувcтвa трeвoги и cтpaxa.

Хoтa тиамин и cинтeзиpyeтcя в нeбoльшoм кoличecтвe микрoфлoрoй кишeчникa, oснoвнoe eгo кoличecтвo дoлжнo ввoдитьcя c пpoдyктaми питaния. Oснoвным иcтoчникoм являeтcя зepнoвыe пpoдyкты. В лyбoм зepнe кoнцeнтpaция витaминa мaксимaльнa в зaрoдышeвoй чacти и oбoлoчкe. Имeннo пoэтoмy нaибoлee цeнны для чeлoвeкa издeлия из мyки гpyбoгo пoмoлa, в кoтoрoй coхpaняeтcя вce чacти зepнa. Дoкaзaтeльcтвoм cкaзaннoгo cлyжaт дaнныe o cpeднeм coдepжaнии тиаминa (в мг нa 100 г пpoдyктa) в пшeницe: зepнo - 0,43 мг, мyкa 1-гo cортa - 0,17 мг, мyкa 2-гo cортa - 0,37 мг, мyкa oбoйнaя - 0,41 мг. Мнoгo витaминa B₁ coдepжитcя в зaрoдышe и oбoлoчкax зepeн кpyпaныx злaкoв (oвca, гpeчixи и др.) и мyкe гpyбoгo пoмoлa, бoгaтoй oтpyбьями. Хoрoшим пocтaвщикoм являeтcя пeкaрcкиe и пивныe дpoжжи (0,60 мг%), мяcнaя cвининa (0,52 мг%), пoчки (0,39 мг%), пeчeнь (0,30 мг%), гopox (0,90 мг%), oвcяныe xлoпья «Гepкyлec» (0,45 мг%). Бoгaты тиаминoм тaкжe бoбoвыe, oрeхи, кypинoe мяco; яичныe жeлтки.

Сутoчнaя пoтpeбнocть зaвиcит oт тязecти тpyдa и вoзpacтa. Для мyжчин oнa cocтaвляeт 1,2-2,6 мг, для жeнщин - 1,1-1,9 мг, для дeтeй - 0,3-1,7 мг. Этe цифpы вoзpacтaют при интeнcивнoй физичecкoй рaбoтe и yмcтвeннoм нaпpязeнии, вo вpeмя бepeмeннocти и лaктaции, yпoтpeблeнии пoвышeннoгo кoличecтвa yглeвoдoв, peзких кoлeбaнияx тeмпepaтyры внeш-

ней среды, при работе с производственными вредностями (ртуть, сероуглерод, мышьяк и др.), избытке углеводов в пище.

Установлено, что в процессе кулинарной обработки пищи может теряться до 20-30% тиамин. При варке часть витамина переходит в бульон. Однако жарение изменяет его содержание незначительно. Особенно быстро витамина В₁ разрушается в щелочной среде - при добавлении соды в тесто, горох или фасоль для ускорения разваривания. Практически не изменяется содержание тиамина в сухих продуктах при хранении.

Одним из важнейших водорастворимых витаминов, относящихся к ростовым факторам, является **рибофлавин** (витамин В₂). Устойчивый при высокой температуре и в кислой среде, под влиянием солнечного света и щелочей он разрушается. Биологически высоко активный рибофлавин во многом предопределяет физическое развитие человека. Он оптимизирует использование организмом белка, обеспечивающего процессы роста и воссоздания разрушающихся тканей. Поэтому диетологи настаивают на обеспечении витамином В₂ детей и подростков.

Рибофлавин:

- входит в состав ферментов, принимающих участие в окислении углеводов, усвоении и синтезе белков и жиров;
- стимулирует эритропоэз и гемоглобинообразование;
- активизирует процессы роста и заживления;
- благоприятно действует на функцию печени;
- регулирует состояние центральной и вегетативной нервной системы, в том числе и трофическую иннервацию;
- оптимизирует процессы тканевого дыхания;
- необходим для функционирования зрительного анализатора, особенно для улучшения остроты восприятия цвета, уровня адаптации к темноте, остроты ночного зрения.

Признаки слабо- и умеренно выраженного В₂-гиповитаминоза встречаются часто. Таковыми являются: гиперемия с чувством повышенного тепла и легкого жжения слизистых оболочек губ и полости рта; заеды (сероватые уплотнения с мокрыми трещинками) в уголках рта; шелушение кожи вокруг губ и за ушами; светобоязнь и слезоточивость, ощущение жжения и рези в глазах.

При значительном дефиците рибофлавина в организме человека нарушается использование углеводов и белков. Следствием чего являются такие процессы, как хейлоз, глоссит и ангулярный стоматит, чешуйчатый дерматит в области крыльев носа, носогубной складки, век и ушей. Характерны проявления поражения глаз: светобоязнь, слезотечение, конъюнктивит, кератит, «куриная слепота». Покраснение роговицы глаза свидетельствует о тяжелой степени витаминной недостаточности. Ослабляются адаптация к темноте, сумеречное зрение и острота цветоощущения. Осла-

бевают тонус капилляров. Наблюдаются дегенеративные изменения нервной системы, выпадение волос, ломкость и изъязвление ногтей. Печень страдает из-за нехватки гликогена, замедляется рост и падает масса тела. Угнетается гемоглобинообразование и эритропоэз, развивается гипохромная анемия. Снижается иммунитет.

Как правило, недостатку рибофлавина сопутствует дефицит других витаминов, что именуется *синдромом витаминной недостаточности*.

При избыточном поступлении в организм рибофлавина патологических сдвигов не отмечено.

Средняя суточная потребность взрослого человека в витамине В₂ составляет около 2,5 мг, зависит от пола и возраста, тяжести и условий труда. Для мужчин она составляет 1,4-3,0 мг, для женщин - 1,3-2,2 мг. Во время беременности и лактации, при физическом и нервном перенапряжении, в условиях чрезмерно высоких и низких температур воздуха, а также на фоне избыточного поступления с пищей углеводов и жиров потребность человека в рибофлавине повышается.

В связи с тем, что в организме это биологически активное вещество синтезируется микробной флорой кишечника лишь в небольшом количестве, основным источником витамина В₂ для человека являются продукты питания. Много рибофлавина содержится в дрожжах, субпродуктах, тощем мясе, яичном желтке, молоке, твороге и сыре. Из числа растительных продуктов наиболее богаты им белые грибы, зеленый горошек, стручки бобовых, зерна (зародыши и оболочки) пшеницы, ржи и овса, шпинат, зеленый лук, сладкий перец и цветная капуста. Следует помнить, что при повторном нагревании пищи содержание в ней рибофлавина уменьшается.

Под названием *ниацин (витамин РР, витамин В₃)* известна группа водорастворимых витаминов, основными представителями которой являются *никотиновая кислота* и *никотинамид*. Никотиновая кислота устойчива к нагреванию, воздействию кислорода, воздуха и света, в кислой и щелочной среде. Неоспорима биологическая роль этого витамина, так как он:

- входит в состав окислительно-восстановительных ферментов;
- улучшает процесс утилизации в организме растительных белков;
- участвует в обмене пировиноградной кислоты;
- способствует снижению уровня глюкозы в крови и увеличению запасов гликогена в печени;
- нормализует содержание холестерина в крови;
- стимулирует эритропоэз и (в меньшей степени) лейкопоэз;
- влияет на порфириновый обмен;
- усиливает процессы торможения в коре большого мозга;

- воздействует на гемодинамику путем расширения артериол и капилляров, снижения артериального и повышения венозного давления, учащения сердечных сокращений и увеличения скорости кровотока;
- нормализует секреторную и двигательную функции желудка;
- улучшает секрецию и состав сока поджелудочной железы,
- оптимизирует работу печени.

Входя в состав ферментов, ниацин принимает участие в начальных этапах биологического окисления углеводов, органических кислот и других соединений.

Дефицит никотиновой кислоты в организме приводит к развитию гипо- и авитаминоза. Основными признаками витамина В₃ – *гиповитаминоза* являются слабость, повышенная утомляемость, снижение трудоспособности, бессонница, раздражительность, подавленность, головные боли, ухудшение аппетита, тошнота и склонность к запорам. В случае сочетания недостатка витамина РР в организме с белковой недостаточностью появляются раздражительность, бессонница, подавленное настроение, сухость и бледность губ, отечность языка, понос и мышечные боли.

На фоне отсутствия витамина (*авитаминоз*) развивается пеллагра или «шершавая кожа». Клиническими проявлениями этого заболевания являются:

- весенне-летние дерматиты (эритема, отечность и утолщение, гиперпигментация и шелушение кожи на симметричных открытых участках);
- воспалительные поражения языка и слизистой оболочки ротовой полости (гиперемия, отечность, трещины, изъязвления);
- нервно-психические расстройства (полиневриты, ухудшение памяти вплоть до полной амнезии, оглушенность, галлюцинации и т. д.).

Считается, что избыток ниацина не представляет опасности для организма. Однако такое состояние может сопровождаться неприятным ощущением кожного жара и привести к жировой инфильтрации печени в результате нарушения образования липотропного фактора – холина. Причиной этого является дефицит в организме металльных групп, связывающихся с никотиновой кислотой и выводящихся с мочой.

В норме никотиновая кислота образуется в организме человека из аминокислоты триптофана под влиянием микрофлоры кишечника. При этом для синтеза 1 мг витамина необходимо 60 мг триптофана, поступающего с пищей. В связи с тем, что в процессе биосинтеза продуцируется недостаточное для обеспечения организма человека количество никотиновой кислоты, с продуктами питания должны систематически поступать в достаточном количестве и содержащие триптофан белки, и сама никотиновая кислота.

Средняя суточная потребность человека в ниацине составляет 15-20 мг, определяется полом, возрастом и интенсивностью труда. Для мужчин

эти цифры составляют 13-28 мг, для женщин - 12-20 мг. При беременности и лактации, нервно-психическом перенапряжении, интенсивной физической и умственной работе, на фоне медикаментозной терапии (прием антибиотиков, сульфаниламидов и других химиотерапевтических препаратов), а также в условиях Крайнего Севера и жаркого климата потребность в витамине значительно возрастает.

Основным источником витамина РР являются продукты животного происхождения. Установлено, что наибольшие его количества содержатся в следующих пищевых продуктах:

Продукт	Содержание витамина в мг на 100 г продукта
сухие дрожжи	40-50
арахис	14,7
некоторые виды рыбы (лосось, сардины, скумбрия)	3,9-7,6
субпродукты (печень, почки, сердце)	7-8
мясные продукты (котлетное мясо)	2,5-2,8

Богаты никотиновой кислотой также крабы, креветки, грибы, бобовые, гречневая крупа, рисовые и пшеничные отруби, кофе.

Доказано, что витамин РР хорошо сохраняется при кулинарной обработке и консервировании продуктов. Так, при варке пищи теряется не более 15-20 % его первоначального состава. Оказывается, высокая температура при варке и жарений почти не влияет на содержание ниацина в продукте. Устойчив он и к воздействию света, кислорода воздуха, щелочей.

Немаловажное значение в питании человека имеет **пантотеновая кислота (витамин В₅)**- витамин, содержащийся почти во всех пищевых продуктах. В лечебных целях используется кальция пантотенат, разрушающийся под влиянием щелочей, кислот и высокой температуры.

Значимость витамина В₅ для жизнедеятельности человеческого организма обусловлено, тем что он:

- входит в состав кофермента А, играющего важную роль в обмене углеводов, жиров и белков;
- участвует в синтезе полипептидов и белка, ацетилхолина, гормонов коры надпочечников;
- оказывает стимулирующее влияние на перистальтическую активность желудочно-кишечного тракта;
- обеспечивает трофическую функцию нервной системы.

Пантотеновая кислота синтезируется микробной флорой кишечника в достаточном для обеспечения минимальной потребности человека количестве и поступает в организм с различными продуктами питания.

Дефицит этого витамина возможен при резком ограничении его введения с пищей на фоне употребления антагониста (метилпантотеновой кислоты). В этом случае возможно появление сонливости и быстрой утомляемости, парестезий конечностей, снижение желудочной секреции, развитие гипокалиемии, гипохолестеринемии, гипохлоремии.

Патологических сдвигов при поступлении в организм больших доз пантотеновой кислоты не описано, токсического влияния на организм не бывает.

Суточная потребность в витамине взрослого человека составляет около 10 мг.

Пиридоксин (витамин B₆) участвует в обмене белков и жиров, в кислой и щелочной среде, а также при нагревании. Под влиянием солнечного света разрушается.

Роль витамина в функционировании человеческого организма обусловлена тем, что он:

- входит в состав многочисленных ферментов, связанных с обменом аминокислот,
- участвует в образовании мочевины, никотиновой кислоты, серотонина, гистамина и порфиринов;
- необходим для правильного обмена глютаминовой кислоты;
- способствует повышению содержания в мышцах креатина;
- благоприятно влияет на функцию печени;
- способствует, превращению линолевой кислоты в наиболее ценную в биологическом отношении арахидоновую;
- приостанавливает развитие экспериментального атеросклероза;
- в лечебных дозах воздействует на регулирующие механизмы центральной нервной системы и нервно-трофические процессы.

Установлено, что пиридоксин в большом количестве синтезируется микрофлорой кишечника. В случае угнетения роста облигатной микробной флоры (на фоне антибиотикотерапии либо при хронических инфекционных заболеваниях) возможно развитие гипо- и авитаминоза. Дефицит витамина, обусловленный недостаточным его поступлением с пищей, встречается реже - при длительном отсутствии в пищевом рационе молока и молочных продуктов, преимущественно у лиц, страдающих хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта.

В результате чего происходят:

- нарушение обмена белков и аминокислот;
- жировая инфильтрация печени;
- накопление свободного железа в плазме крови, печени и селезенке с последующим развитием гемосидероза перечисленных органов;
- форсированное выделение с мочой кинурена и продукта патологического обмена триптофана - ксантуреновой кислоты;

- повышение концентрации гистаминоподобных веществ в крови;
- усиление возбудительных процессов в коре большого мозга.

Клиническими проявлениями (симптомами) гиповитаминоза являются тошнота, снижение аппетита, повышенная возбудимость, микроцитарная гипохромная анемия, лейкопения, жировая инфильтрация печени. Резко повышается содержание железа в крови. Возникают дегенеративные изменения в нервной системе и себоррейный дерматит (воспалительный процесс в области носогубной складки, над бровями и вокруг глаз).

Средняя суточная потребность в пиридоксине зависит от пола, возраста и интенсивности труда и составляет 1,5 – 3,0 мг: для мужчин 1,4-3,0 мг, для женщин – 1,3-2,2 мг. Потребность в витамине возрастает при употреблении избыточного количества белков, нервно-психическом напряжении, работе на холоде, с ядохимикатами и радиоактивными веществами, а у женщин во время беременности и лактации.

Богатыми источниками витамина В₆ являются мясо, мозги и субпродукты, яичный желток, рыба, молоко, творог, сыр, гречневая и овсяная крупы, хлеб из муки грубого помола, дрожжи и бобовые, картофель.

Фолиевая кислота (витамин В₉, фолацин) содержится в продуктах в связанном виде и приобретает витаминную активность в организме человека (почках и печени) под влиянием ферментов после превращения в цитроворум-фактор (фолиновая кислота). Фолацин разрушается под влиянием света и при кипячении.

Значение витамина В₉ обусловлено тем, что он:

- принимает участие в обеспечении нормальных процессов кроветворения (нормализует эритропоэз, тромбоцитопоэз и лейкопоэз);
- стимулирует синтез белка;
- играет важную роль в обмене нуклеиновых кислот, образовании бетаина, метионина;
- оптимизирует использование организмом глютаминовой кислоты;
- уменьшает потребность организма в метионине и холине (в связи с участием в синтезе метальных групп);
- потенцирует синтез цианокобаламина (витамин В₁₂);
- стимулирует обмен никотиновой и пантотеновой кислот;
- влияет на образование пуринов;
- активизирует холинэстеразу.

Организм человека обеспечивается фолиевой кислотой за счет ее эндогенного синтеза (при участии витаминов В₁₂ и С) микробной флорой кишок и поступления с пищей. Дефицит этого витамина может быть обусловлен:

- угнетением облигатной кишечной флоры на фоне применения антибактериальных препаратов (антибиотиков, сульфаниламидов и др.),

- нарушением процессов всасывания в тонком кишечнике,
- наличием в организме антагониста фолиевой кислоты аминоптерина,
- недостаточным введением с пищей,
- назначением обедненных белком рационов питания.

Недостаточность фолиевой кислоты в организме проявляется развитием макроцитарной анемии пернициозного типа, гранулопенией, торможением тромбоцитопоэза, жировой инфильтрацией печени, геморрагической дегенерацией почек, гастроэнтероколитом, глосситом, стоматитом.

Передозировка витамина оказывает на человека гистаминоподобное действие.

Средняя суточная потребность взрослого в фолиевой кислоте составляет 0,2-0,3 мг. Она возрастает при недостатке белка в рационе, во время беременности и в период кормления грудью, при тяжелом физическом труде.

Витамином В₉ богаты листья растений, зеленый лук, салат, шпинат, дрожжи, зеленый горошек, капуста, бобы, фасоль, морковь, картофель, грибы, печень, почки, яичный желток, сыр. Потери витамина в процессе кулинарной обработки, связанной с воздействием высокой температуры, достигают 50-90 % от первоначального содержания в продукте.

Велико значение для нормальной жизнедеятельности человека **цианокобаламина** (витамин В₁₂). В организме этот витамин принимает участие во многих важных процессах:

- регулирует процессы гемопоэза;
- вместе с фолиевой кислотой играет важную роль в белковом обмене (способствует использованию аминокислот);
- принимает участие в синтезе лабильных метальных групп, пуриновых оснований, нуклеиновых кислот;
- стимулирует процессы роста, влияя на гликолиз;
- участвует в обмене углеводов;
- увеличивает запасы гликогена в печени;
- обладает липотропной активностью за счет стимуляции образования метионина и холина;
- уменьшает содержание холестерина в крови;
- способствует образованию миелиновой оболочки нервов;
- регулирует превращение каротина в ретинол (витамин А);
- повышает иммунологическую реактивность организма.

В свободном виде он используется некоторыми кишечными бактериями в процессе метаболизма.

В организме человека цианокобаламин в небольшом количестве синтезируется нормальной микрофлорой кишечника, но в толстой кишке он не всасывается. А это значит, что для обеспечения потребности организма

витамин В₁₂ должен поступать с пищей. Для усвоения вводимого извне витамина (внешний фактор Кесла) необходим вырабатываемый фундальными железами желудка мукопротеин (внутренний фактор Кесла). Образующееся при их взаимодействии комплексное соединение легко всасывается в тонкой кишке. Затем витамин отщепляется от белка-акцептора и поступает в печень, где депонируется до его использования костным мозгом.

Гиповитаминоз витамина В₁₂ (болезнь Аддисона – Бирмера), характеризующийся развитием пернициозной анемии, обусловлен нарушением всасывания цианокобаламина в результате снижения или полного прекращения секреции гастромукопротеина. Причинами пернициозной анемии могут быть:

- патология желудка: полипоз, рак желудка, коррозивный гастрит, состояние после тотальной либо субтотальной резекции желудка;
- патология тонкой кишки: энтерит типа спру, состояние после резекции;
- гельминтозы: дифиллоботриоз;
- нарушение утилизации витамина костным мозгом (ахрестическая анемия).

Средняя суточная потребность человека в цианокобаламине составляет около 2-3 мкг, значительно возрастает у женщин во время беременности.

Основными источниками витамина для человека являются продукты животного происхождения: печень, почки, мясо, сыр, творог, молоко, яичный желток, некоторые виды рыбы.

Биотин (витамин H) устойчив к воздействию высокой температуры, щелочей, кислот и кислорода. Значение для жизнедеятельности человека обусловлено тем, что этот витамин:

- улучшает трофическую функцию нервной системы;
- участвует в жировом, углеводном (способствует окислению пировиноградной кислоты) и пуриновом обменах;
- играет важную роль в процессах карбоксилирования, декарбоксилирования и дезаминирования аминокислот;
- усиливает рост некоторых бактерий.

Дефицит биотина развивается:

- вследствие угнетения роста кишечной микрофлоры кишечника на фоне интенсивной антибактериальной терапии - под влиянием антибиотиков, сульфаниламидных препаратов и т. д.;
- при употреблении в пищу большого количества сырого яичного белка, содержащего гликопротеид авидин. Соединяясь с биотином, авидин делает его недоступным для усвоения.

Клинические проявления гиповитаминоза-Н разнообразны: чешуйчатый дерматит, атрофия сосочков языка, тошнота, отвращение к пище, анемия, вялость, депрессивные состояния, парестезии, мышечные боли.

Суточная потребность человека в биотине составляет 0,15-0,3 мг. Обеспечивается за счет эндогенного синтеза и при поступлении его в организм с пищей. Витамин Н содержится во многих продуктах растительного и животного происхождения. Особенно богаты им печень, почки, дрожжи, бобовые, цветная капуста, орехи.

Жирорастворимые витамины

Общим названием *ретинол* (витамин А) традиционно объединяют три формы (ретинол, ретиналь, ретиноевая кислота) из группы жирорастворимых витаминов с учетом нахождения их в одних и тех же продуктах питания животного происхождения. Этот термостабильный витамин разрушается под влиянием кислорода и солнечного света.

Биологическая активность ретинола в человеческом организме велика. Он:

- играет важную роль в окислительно-восстановительных процессах;
- участвует в обмене белков, углеводов, холестерина;
- способствует образованию гликогена в печени и мышцах;
- принимает участие в синтезе стероидных и половых гормонов;
- нормализует процессы роста, в том числе рост и формирование скелета;
- влияет на функции надпочечников и щитовидной железы,
- стимулирует ресинтез зрительного пурпура (родопсина);
- входит в структуры светорецепторов органа зрения, обеспечивающие быструю адаптацию к темноте, возможность видеть вечером и ночью;
- в сочетании с витамином С является эффективным противосклеротическим фактором;
- обеспечивает оптимальное структурное и функциональное состояние эпителиальных клеток кожи, желез и слизистых оболочек, выстилающих поверхности и полости тела
- повышает сопротивляемость организма экстремальным факторам и выносливость к нагрузкам;
- стимулирует иммунитет.

Дефицит ретинола в организме является причиной перерождения эпителия кожи и слизистых оболочек. Развивается гиперкератоз, происходит интенсивная десквамация (слущивание) покровного эпителия кожи и слизистых оболочек. Такое состояние проявляется бледностью и сухостью

кожи, шелушением, гнойничковыми процессами, угрями, ороговением и «гусиной кожей». Отмечается сухость роговицы (ксерофтальмия). Слизистые дыхательных путей и мочевыводящих протоков, пищеварительных желез и других органов утрачивают барьерную роль, становятся проницаемыми для патогенных микроорганизмов. Итогом чего становится склонность к воспалительным заболеваниям (дерматит, ринит, фарингит, бронхит и др.). Замедляется рост костей.

Типичным проявлением гипо- и авитаминоза А является ухудшение зрения: снижается темновая адаптация, нарушается сумеречное зрение (гемералопия). В тяжелых случаях возможно гнойное размягчение роговицы (кератомалация).

Перенасыщение организма ретинолом приводит к желто-красной пигментации кожи и слизистых оболочек, увеличению печени, ухудшению аппетита, повышенной возбудимости, гиперестезиям, образованию наростов на трубчатых костях.

Суточная потребность в ретиноле составляет для взрослого человека 1 мг (3300 МЕ), для беременных 1,25 (4125 МЕ), для кормящих грудью 1,5 мг (4950 МЕ). При этом третья часть витамина должна поступать в организм в готовом виде. 2/3 потребности может удовлетворяться за счет употребления содержащих желтые растительные пигменты продуктов (каротиноиды - провитамина А). В организме из каротиноидов образуется ретинол, активность которого гораздо выше, чем каротина. При оценке пищевого рациона активность 1 мг ретинола приблизительно соответствует 6 мг каротиноидов.

Витамин А находится в продуктах животного происхождения: молоке, сливках, сметане, сливочном масле, жирных сортах сыра, яичных желтках, печени, почках, рыбьем жире. Содержание в продуктах питания варьирует в широких пределах. Так, в молоке его 0,02 г, а сливочном масле - 0,5 мг на 100 г продукта (0,5 мг %). Много ретинола в рыбьем жире, свиной и говяжьей печени, яйцах (0,35 мг %).

Провитамин А (каротин) в больших количествах присутствует в таких оранжево-красных и листовых овощах, как: морковь (9 мг %), шпинат (4,5 мг %), сладкий красный перец (2,0 мг %), зеленый лук и лук-порей (2,0 мг %), салат (1,75 мг %), томат грунтовой (1,2 мг %), перец зеленый сладкий (1 мг %) и укроп (1 мг %). Для оптимизации процесса превращения поступающего в организм каротина в биологически деятельную форму (витамин А) необходимы прием продуктов - витаминоносителей с жирами, а также их термическая обработка (поджаривание на сливочном масле). Доказано, что витамин А и каротин устойчивы к воздействию высокой температуры. Каротиноидами богаты абрикосы, персики, облепиха, рябина, шиповник, тыква.

Вероятность потери ретинола в процессе кулинарной обработки продуктов питания составляет 30 %.

Кальциферолы (витамин D) существуют в виде нескольких разновидностей, наибольшее значение из которых для человека имеют эргокальциферол и холекальциферол. Они содержатся в дрожжах и растительных маслах, где образуются под влиянием ультрафиолетовых лучей из биологически неактивного провитамина D₂. В коже человека и животных из биологически неактивного провитамина D₃ под влиянием солнечных лучей синтезируется холекальциферол. Активные формы витамина образуются в печени и почках.

Кальциферолы термостабильны, не разрушаются при кулинарной обработке.

Биологическое значение витамина D заключается в том, что он:

- регулирует обмен кальция и фосфора в организме, способствуя всасыванию кальция в кишечнике и реабсорбции фосфора в почках;
- влияют на функциональное состояние щитовидной, паращитовидной и половых желез;
- обеспечивает отложение кальция в костной ткани костей и правильное формирование скелета;
- повышает уровень холестерина крови и усиливает отложение атероматозных масс на интиме (внутренней оболочке) сосудов.

Основными причинами дефицита кальциферолов в организме человека являются:

- недостаточное ультрафиолетовое облучение,
- нарушение всасывания в кишечнике,
- уменьшение содержания витамина в пище.

У взрослых в большинстве случаев такое состояние возникает при патологии печени и поджелудочной железы, затруднении поступления в пищеварительный тракт желчи и панкреатических ферментов, нарушении всасывания его в кишечнике и повышенном выведении с фекалиями. Дефицит витамина D может развиваться в условиях полярной ночи, при подземных работах, при недостаточном естественном освещении.

Гипо- и авитаминоз D приводит к развитию рахита у детей, а у взрослых людей проявляется остеопорозом и остеомалацией.

Гипервитаминоз на почве употребления пищевых продуктов практически не встречается, так как для этого в организм должны быть введены в тысячу раз превышающие суточную потребность дозы кальциферола. Клиническими проявлениями избытка витамина являются гиперкальциемия, отложение солей кальция во внутренние органы, преждевременная кальцификация костей, гиперхолестеринемия, диспепсические нарушения (отсутствие аппетита, рвота и др.). На фоне витамин D-недостаточности ускоряется развитие атеросклероза.

Средняя потребность в кальциферолах у взрослого человека составляет около 100 МЕ (одна международная единица = 0,25 мкг) в сутки и

возрастает при тяжелом физическом труде, во время беременности беременности, в период лактации, при малой инсоляции. Суточная потребность детей в витамине D варьирует в пределах от 0,0025 до 0,01 мг. Для беременных и кормящих грудью этот показатель составляет около 500 МЕ.

Повышенное количество витамина содержится в пищевом рационе при лечении переломов, остеомиелита, туберкулеза различной локализации и энтероколита, осложнившегося остеопорозом. Следует насыщать кальциферолами меню жителей Крайнего Севера, шахтеров и работников метро, т.к. в их организме значительно снижен синтез эндогенного витамина.

Пищевыми источниками кальциферола для человека служат продукты животного происхождения. Витамином богаты рыбий жир, печень рыб (треска, палтус, камбала, морской налим, тунец), икра, яичный желток, молочные продукты, дрожжи, грибы. Следует помнить, что содержание витамина D в этих пищевых продуктах выше в весенне-летний период. Он содержится только в продуктах животного происхождения (сметана, сливки, молоко, печень трески, тунца). Условием оптимального усвоения витамина в кишечнике человека является одновременное потребление достаточного количества жира.

Названием *токоферолы* (витамин E) объединяют группу веществ, активнейшим из которых α -токоферол. Витамин термостабилен, устойчив к воздействию щелочей и кислот. Под влиянием солнечных лучей и в прогорклых маслах разрушается.

Роль токоферолов для нормальной жизнедеятельности человека чрезвычайно велика. Этот витамин тесно связан с функцией эндокринной системы, особенно половых желез, щитовидной железы, гипофиза.

Витамин E:

- необходим для нормального течения беременности и рождения потомства;
- регулирует деятельность половых гормонов;
- улучшают имплантацию и развитие оплодотворенной яйцеклетки в матке;
- поддерживает сперматогенез;
- тормозит окислительные процессы в организме (защищает от окисления ретинол, витамины группы B, жиры);
- стимулирует активность гормонов передней доли гипофиза;
- активизирует синтез нуклеопротеидов;
- угнетает активность расщепляющих белок ферментов (трипсин);
- регулирует процессы гликонеогенеза;
- снижает уровень холестерина у крови;

- способствует накоплению гликогена в мышцах и нормальному течению в них биохимических процессов;
- обеспечивает нормальную проницаемость капилляров и серозных оболочек;
- нормализует мышечную деятельность, предотвращая развитие мышечной слабости и утомления;
- играет важную роль в деятельности центральной и периферической нервной системы;
- позитивно влияет на состояние эпителия канальцев нефронов;
- повышает устойчивость эритроцитов к гемолизу.

При дефиците витамина Е усилен распад эритроцитов, тормозится образование гонадотропного, тиреотропного и адренкортикотропного гормонов. Недостаток токоферолов в организме является одной из причин самопроизвольного прерывания беременности у женщин и ослабления фертильности мужчин. Признается роль Е-гиповитаминоза в этиопатогенезе таких заболеваний, как псевдогипертоническая мышечная дистрофия, прогрессивная мышечная дистрофия и миастения.

Превышающие установленную норму дозы токоферолов токсического влияния на организм не оказывают.

Суточная потребность взрослого человека в витамине Е составляет 12-15 мг. Возрастает во время беременности и лактации, у престарелых, при интенсивной физической нагрузке, при работе в условиях недостатка кислорода (подземные рабочие, альпинисты), а также при избыточном потреблении полиненасыщенных жирных кислот.

Диета с высоким содержанием токоферолов рекомендуется при нарушениях половой функции у мужчин и женщин, экссудативном диатезе, мышечной дистрофии, дерматомиозите, болезни Рейно, атеросклерозе, гипертонической болезни, коронарной недостаточности, дистрофии миокарда, гепатитах, заболеваниях кожи, полиомиелите, беременности, кормлении грудью, тяжелом физическом труде.

Богаты витамином Е неочищенные растительные масла (кунжутное, соевое, хлопковое, кукурузное, конопляное, подсолнечное, арахисовое, облепиховое) и шиповник. В небольших количествах он содержится в пищевых продуктах животного происхождения (молоке, сливочном масле, куриных яйцах, мясе, рыбе), фруктах, овощах, бобовых. С целью улучшения усвоения токоферолов из овощей и бобовых показано одновременное употребление достаточного количества жира.

Филлохиноны (витамин К) выдерживают кипячение в воде; при нагревании в щелочной среде и под влиянием ультрафиолетовых лучей (света) разрушаются. В связи с тем, что он является обязательным участником механизма свертывания крови, существует еще одно наименование этого биологически активного вещества – *антигеморрагический витамин*.

Значение филлохинонов для организма человека неоспоримо, т.к. они:

- входят в состав ферментов, стимулирующих биосинтез факторов свертывания крови (протромбин, проконвертин, проакселерин);
- способствуют превращению фибриногена в фибрин;
- участвуют в процессах окислительного фосфорилирования;
- уменьшают проницаемость сосудистой стенки;
- стимулируют желчеобразование.

В организме человека витамин К всасывается в тонкой (основная часть) и толстой кишкой (меньшая часть) кишках при наличии в них желчных кислот и жира. Дефицит витамина развивается при:

- нарушениях всасывания в кишечнике;
- дисбактериозе (подавлении облигатной микрофлоры) на фоне медикаментозной терапии антибиотиками, сульфаниламидными препаратами и др.;
- заболеваниях печени (гепатит, цирроз);
- передозировке антикоагулянтов;
- лечении большими дозами салицилатов.

При недостатке витамина К в организме человека обнаруживается уменьшение содержания протромбина в сыворотке (гипопротромбинемия), нарушается свертываемость крови. Нередко развивается геморрагический синдром: гематурия, носовые, желудочные и маточные кровотечения и т.д.

При избыточном поступлении витамина отмечаются гиперпротромбинемия и склонность к тромбообразованию.

Суточная потребность взрослого человека в филлохинонах составляет 15-20 мг. В норме в основном она удовлетворяется за счет синтеза витамина кишечной палочкой. Небольшое количество витамина поступает с пищей. Потребность в антигеморрагическом витамине возрастает при геморрагическом диатезе, кровотечениях различной локализации и в ходе подготовки больного к оперативному вмешательству.

Пищевыми источниками витамина К являются продукты растительного (листья шпината, салата, белокочанная и цветная капуста, зеленые томаты, тыква, масло из бобов сои, пшеница, овёс) и животного (свиная печень, мясо, молоко, яйца) происхождения.

Витаминоподобные вещества

В группе **биофлавоноидов** (витамин Р) объединяются различные по химическому строению вещества, обладающие Р-витаминной активностью. Таковыми являются рутин, цитрин, гесперидин, эридиктин, катехины. Значение витамина для человека связано с тем, что он совместно с аскорбиновой кислотой участвует в важнейших окислительно-восстановительных процессах. Витамин Р:

- предохраняет витамин С от окисления,
- способствуют фиксации аскорбиновой кислоты в органах и потенцирует её действие;
- укрепляет стенку капилляров;
- обладает антигиалуронидазным и антидикумариновым действием,
- угнетает активность гистидиндекарбоксилазы,
- усиливает желчеотделение и диурез.

Для дефицита биофлавоноидов в организме характерны такие клинические симптомы, как: общая слабость, недомогание, быстрая утомляемость, боли в конечностях, мелкие кровоизлияния (точечные геморрагии) в зонах волосяных мешочков кожи. При Р-гипоавитаминозе повышается проницаемость сосудистой стенки.

Естественная потребность человека в рутине составляет 25-50 мг в сутки. Биофлавоноиды должны ежедневно вводиться в необходимом количестве с продуктами питания, так как в организме человека не образуются. Витамином Р богаты черная смородина, шиповник, цитрусовые (апельсины, лимоны, мандарины), вишня, синие сливы, красный перец, зеленый чай, гречиха. Много его в рябине и грецких орехах.

Парааминобензойная кислота (ПАБК) – витаминоподобное вещество, которое:

- тормозит активность адреналина и тироксина;
- обладает антигистаминным эффектом,
- нормализует менструальный цикл;
- улучшает иммунологическую реактивность организма; участвует в синтезе фолатина, пуринов и аминокислот;
- необходимо для нормального обмена метионина;
- принимает участие в биосинтезе фолиевой кислоты кишечными бактериями,
- оптимизирует пигментный обмен,
- необходима для роста и жизнедеятельности некоторых микробов толстой кишки.

Признаки дефицита парааминобензойной кислоты у человека не установлены. Токсических симптомов на фоне поступления в организм больших доз ее не выявлено.

Естественная потребность человека в парааминобензойной кислоте полностью удовлетворяется за счет продуктов питания. В терапевтических дозах (2-4 г в сутки) витамин назначают при бесплодии, нарушениях менструального цикла, тиреотоксикозе, склеродермии, дерматомиозите. ПАБК широко распространена в продуктах питания растительного и животного происхождения. Особенно много её содержится в дрожжах, печени, пшенице, рисе и грибах.

Инозит (витамин B_8) является устойчивым к воздействию щелочей и кислот витаминоподобным веществом. При нагревании разрушается на 60 %.

Установлено, что витамин B_8 :

- участвует в обмене белков и углеводов;
- входит в состав различных ферментов;
- улучшает трофику тканей;
- нормализует перистальтику желудка и кишечника;
- оказывает липотропное действие на печень;
- поддерживает нормальное функциональное состояние нервной системы;
- стимулирует рост некоторых бактерий в кишечнике.

В норме инозит синтезируется микробной флорой кишечника и всасывается в тонкой кишке. Его назначают при остром и хроническом панкреатите, дискинезии желудка, кишечника и желчевыводящих путей.

Суточная потребность в витамине B_8 составляет варьирует в пределах 1,0- 1,5 г.

Богатым источником инозита для человека являются почки, печень, мозг, дрожжи. Содержится он в молоке, яйцах, овощах, фруктах (цитрусовые, финики, инжир), ягодах (крыжовник, ежевика, малина), грибах, злаках. В продуктах растительного происхождения инозит встречается в виде смеси кальциевых и магниевых солей инозитфосфорной кислоты (фитин).

Выделенный из желчи **холин** (витамин B_4) представляет собой термостабильный аминоалкоголь. Это вещество принимает активное участие в жизненно-важных процессах:

- предупреждает развитие атеросклероза;
- потенцирует процессы роста;
- необходим для образования медиатора парасимпатической части вегетативной нервной системы ацетилхолина;
- улучшает условно-рефлекторную деятельность;
- оптимизирует иммунологические реакции организма;
- улучшает синтез гемоглобина;
- является донатором метильных групп;
- стимулирует образование фосфолипидов;
- снижает содержание холестерина в плазме крови;
- уменьшает явления жировой инфильтрации печени.

Недостаток холина в организме развивается из-за:

- ограничения его поступления с пищей,
- введения веществ, утилизирующих метильные группы (никотиновая кислота),
- дефицита цианокобаламина и фолиевой кислоты в организме.

При дефиците витамина В₄ развивается жировая инфильтрация печени, происходит дегенерация почечных канальцев, задерживается рост организма.

Избыточное поступление холина приводит к интоксикации и проявляется характерными клиническими признаками: повышение секреции слюнных желез (гиперсаливация), снижение артериального давления (гипотония), угнетение сердечной деятельности, усиление перистальтики кишечника.

Суточная потребность человека в витамине В₄ составляет в среднем 0,5-1,0 г в сутки и зависит от рациона питания. Он необходим при лечении острого и хронического гепатита, острого и хронического панкреатита, атеросклероза и других заболеваний, характерной особенностью которых является жировая инфильтрация печени.

Холин широко представлен в продуктах растительного и животного происхождения. Им богаты яичный желток, печень, мясо крупного рогатого скота, почки, сыр, творог, нерафинированные растительные масла, бобовые.

Оротовая кислота (витамин В₁₃):

- принимая участие в синтезе нуклеиновых кислот, стимулирует образование белка и процессы роста;
- способствует превращению фолиевой кислоты в цитроворум-фактор;
- участвует в обмене белков, билирубина и фосфолипидов;
- снижает уровень холестерина в плазме крови;
- усиливает действие цианокобаламина;
- улучшает сократительную функцию миокарда.

Рекомендуется при гепатите (остром и хроническом), циррозе печени, инфаркте миокарда и сердечной недостаточности. Содержится в дрожжах, печени, козьем, овечьем и кобыльем молоке.

Выделенная из дрожжей и печеночной ткани липоевая кислота:

- участвует в углеводном и жировом обменах;
- влияет на обмен холестерина;
- обладает липотропным действием;
- способствует обезвреживанию в организме солей тяжелых металлов и других ядов.

Назначается внутрь по 0,025 г 2-4 раза в день после еды при остром и хроническом гепатитах, циррозе печени, сахарном диабете, атеросклерозе, интоксикациях. Пищевыми источниками липоевой кислоты являются печень и дрожжи.

Биологическое значение ***пангамовой кислоты*** (пангамат кальция; витамин В₁₅) объясняется тем, что она является донатором метильных

групп, необходимых для биосинтеза холина, метионина, адреналина, креатина, стерина, стероидных гормонов, метилированной S-РНК и т.д.

Физиологическое действие витамина В₁₅ проявляется в:

- предупреждении жировой инфильтрации печени (липотропное влияние);
- стимуляции функций гипофиза и надпочечников;
- увеличении продукции ацетилхолина;
- усилении окислительных процессов и устранении тканевой гипоксии;
- снижении мышечной утомляемости;
- повышении устойчивости организма к токсинам.
- стимуляции регенеративных процессов в печени;
- изменении проницаемости капилляров при коллагенозах;
- улучшении коронарного кровообращения;
- противоэкссудативном действии.

Явления дефицита пангамовой кислоты в организме человека не описаны.

С терапевтической целью витамин назначают при остром и хроническом гепатите, циррозе и жировой инфильтрации печени, коронарокардиосклерозе, миокардите, дистрофии миокарда, недостаточности кровообращения, коллагенозах. Пищевыми поставщиками витамина В₁₅ являются семена растений и ядра косточек абрикосов.

S-метилметионин (витамин U) является донатором метильных групп, необходимых для образования холина, креатина, стеролов, адреналина, метилированных РНК, ДНК и т. д. Термостабилен.

Роль в организме человек сводится к:

- превращению гистамина в неактивную форму путем метилирования;
- препятствует увеличению содержания холестерина в крови;
- тормозит развитие атеросклероза;
- улучшает метаболические процессы в слизистой оболочке желудка и двенадцатиперстной кишки и препятствует их изъязвлению.

S-метилметионин содержится в соке плодов и овощей (зелень петрушки, капуста, репа), моркови, перце, луке, салате, спарже и томатах.

Вода

Вода и минеральные вещества не являются источниками энергии, но играют важную роль в процессах жизнедеятельности. Они выполняют в организме следующие функции:

- растворенные в воде минеральные вещества обеспечивают постоянство уровня осмотического давления, поддерживают кислотно-щелочное равновесие крови, тканей;
- минеральные соли и вода участвуют в диффузии веществ, обеспечивая процессы всасывания и выделения;
- вода является растворителем и важнейшим компонентом ряда биологических процессов;
- многие минеральные вещества входят в состав гормонов, ферментов и других биологически активных веществ.

Лишение организма воды быстро приводит к смерти, а лишение минеральных веществ вызывает тяжелые нарушения и в конце концов тоже приводит к смерти.

Хотя вода не является источником энергии, её поступление в организм является условием его нормальной жизнедеятельности. Количество воды у взрослого человека составляет 65% от общей массы тела, у ребёнка – 75-80%. Она является составной частью внутренней среды организма, универсальным растворителем, участвует в регуляции температуры тела. Больше всего воды в крови – 92%, во внутренних органах – 76-86%, в мышцах – 70%, меньше в жировой ткани – 30% и в костях – 22%.

В сутки потребность воды у взрослого человека составляет 2-2,5 л. Это количество складывается из воды, потребляемой при питье (1 л), воды, содержащейся в пище (1 л) и воды, которая образуется при обмене веществ (300-350 мл). Основные органы, выделяющие воду из организма – это почки, потовые железы, лёгкие и кишечник. Почками за сутки выделяется 1,2-1,5 л воды в составе мочи. Потовые железы удаляют 500-700 мл воды в составе пота. Лёгкие в виде водяных паров выводят 350 мл воды. При глубоком и учащённом дыхании это количество увеличивается до 700-800 мл в сутки. Через кишечник с калом выводится 100-150 мл. При расстройстве деятельности кишечника (при поносе) из организма может выводиться большое количество воды, что приводит к обезвоживанию организма.

При нормальной деятельности организма должен сохраняться водный баланс, то есть количество поступившей воды должно быть равно количеству выведенной из организма. Если воды выводится из организма больше, чем поступает, то возникает чувство жажды. Организм ребёнка быстро накапливает и быстро теряет воду. Это обусловлено интенсивным ростом ребёнка, физиологической незрелостью почек и нейроэндокринных механизмов регуляции водного обмена. При этом потери воды и обезвоживание организма у детей значительно выше, чем у взрослых. Они во многом зависят от выделения воды через лёгкие и кожу. В сутки выделение воды может достигать 50% объёма принятой жидкости, особенно при перегревании ребёнка. Потери воды у детей достигают 1,3 г/кг в час, в то время как у взрослых – 0,5 г/кг в час. Столь значительные потери воды вызывают у детей большую потребность восполнить её, чем у взрослых. Не-

достаточное количество воды может привести к «солевой лихорадке», т.е. к повышению температуры тела. Потребность в воде на 1 кг массы тела с возрастом уменьшается. В 3 месяца ребёнку на 1 кг массы требуется 150-170 г воды, в 2 года – 95 г, в 13 лет – 45 г.

При высокой температуре (в южных широтах, горячих цехах) резко возрастает отдача воды потовыми железами и она может достигать 5-8 л в сутки. Необходимо пополнить запасы воды, что и достигается питьём. Но при этом следует учитывать, что повышенное введение и выведение воды организмом приводит к обеднению организма солями, поскольку они выводятся с потом. Вследствие этого коллоидные вещества крови теряют способность связывать воду и она не задерживается в организме. В этих случаях следует пить не пресную воду, а добавлять к ней поваренную соль, что и делается обычно на производстве в горячих цехах и при других условиях нарушения баланса воды.

Регуляция водного обмена осуществляется нервно-гуморальным путём. Центр жажды находится в гипоталамусе (см. раздел «Жажда»). Гормонами, которые регулируют водный баланс являются антидиуретический гормон гипоталамуса, усиливающий процессы обратного всасывания воды в почечных канальцах и тем самым уменьшающий диурез и минералокортикоиды – гормоны коры надпочечников, которые увеличивают количество тканевой межклеточной жидкости и стимулируют процесс выведения калия из организма.

Минеральные вещества

Для нормального функционирования организма необходимо поступление минеральных веществ. Они определяют структуру и функции многих ферментативных систем и процессов, обеспечивает нормальное течение важных физиологических процессов, принимает участие в пластических процессах. У новорожденного ребёнка минеральные вещества составляют 2,5% от массы тела, у взрослого – 5%. Минеральные соли содержатся в пище в достаточном количестве для поддержания жизнедеятельности. Только хлорид натрия вводится дополнительно. Для растущего организма и во время беременности минеральных солей требуется больше. Дополнительно необходимо вводить соли калия, магния, натрия, хлор и фосфор. При избыточном употреблении минеральных солей они могут откладываться про запас. Хлорид натрия откладывается в подкожной клетчатке, соли кальция – в костях, калия – в мышцах. При нехватке солей в организме, они поступают из депо. Регуляция минерального обмена осуществляется нервным (центр в гипоталамусе) и гуморальным (минералокортикоиды коры надпочечников) путями.

Изучение биологического воздействия минеральных веществ на организм было начато в 1981 году русским учёным В.И. Вернадским. Он предположил наличие всех элементов земной коры в составе живых организмов. В настоящее время их делят на макро- и микроэлементы. Макроэлементы необходимы человеку ежедневно в граммовых количествах, потребность в микроэлементах не превышает миллиграммов или даже микрограммов, а содержание в организме составляет менее 0,05%.

К **макроэлементам** относится кальций, магний, натрий, калий, фосфор, сера, ванадий. Каждый из макроэлементов выполняет несколько функций.

Кальций является самым распространённым макроэлементом в организме человека. Общее содержание его составляет 1 кг, 99% которого входит в состав скелета, остальное – в состав зубов. Эта часть кальция обменивается очень медленно, лишь 4-6 г образуют быстро обмениваемый кальций. Кальций является необходимым фактором в процессе свёртывания крови, нервной проводимости, сокращения скелетной и сердечной мускулатуры. На усвояемость кальция большое влияние оказывает сочетание его с другим компонентом пищи. Если он поступает вместе с жирами, его усвояемость резко снижается. Хорошо утилизируется кальций из продуктов, одновременно богатых и фосфором. Оптимальное соотношение кальция и фосфора – 2:1, что имеет место в молоке и молочных продуктах. Основными пищевыми источниками кальция являются молоко и молочные продукты, особенно сыры, бобовые, соя, арахис. Из молочных продуктов всасывается 20-30% кальция, а из растительных продуктов – 50%. Потребность в кальции у организма возрастает в детском возрасте в связи с ростом костной ткани, у беременных и кормящих женщин, после травм и переломов костей. Для развития ребёнка наиболее важны соотношения кальция и фосфора. С обменом этих веществ связаны рост костей, окостенение хрящей и окислительные процессы в организме. Наибольшая потребность в кальции наблюдается на первом году жизни ребёнка: она в 8 раз больше, чем на втором году жизни и в 13 раз больше, чем на третьем году. Затем потребность в кальции снижается, составляя 0,7-2,4 г в сутки. Оптимальное соотношение между концентрацией солей кальция и фосфора для детей дошкольного возраста составляет 1:1, в возрасте 8-10 лет – 1:1,5, у подростков – 1:2. Такое соотношение способствует нормальному развитию скелета. Идеальное соотношение солей кальция и фосфора имеется в молоке.

Потребность в кальции у женщин увеличивается также в период климакса. В это время дефицит кальция в костной ткани приводит к развитию остеопороза с повышенной хрупкостью костей, склонности к их переломам. Суточная доза кальция колеблется от 550 до 1300 мг в день в зависимости от возраста. Очень важно, чтобы к 25-30 годам в организме каж-

дого человека сформировалась максимальная масса костной ткани. При старении костная ткань теряет часть кальция, что называется деминерализацией костей. Деминерализация с возрастом захватывает все части скелета. Это способствует появлению различных заболеваний скелета, в том числе остеохондроза, более частым переломам костей.

Общее содержание **магния** в организме взрослого человека составляет 21-24 г. Из этого количества 50-70% находится в костной ткани. При дефиците магния он частично высвобождается из костей. Магний является универсальным регулятором биохимических и физиологических процессов в организме, участвуя в энергетическом и пластическом обмене. Магний участвует более чем в 300 биохимических реакциях. Особое значение имеет магний в функционировании нервной системы и проводящей системы сердца. Хорошая обеспеченность организма магнием способствует лучшей переносимости стрессовой ситуации, подавлению депрессии. Существенно увеличивается потребность организма в магнии при физических нагрузках, у спортсменов в процессе длительных тренировок, а также при стрессовых ситуациях. Ежедневная потребность в магнии организма взрослого человека составляет 300-400 мг. У лиц, занимающихся тяжёлым физическим трудом, у спортсменов, беременных и кормящих женщин потребность в магнии возрастает на 150 мг в сутки. Значительное количество магния содержится в орехах и зерновых культурах, рыбе и свежих продуктах (особенно бананах). Недостаточное содержание магния в организме проявляется синдромом «хронической усталости», снижением умственной работоспособности, ослаблением внимания и памяти. Могут наблюдаться тремор и судороги скелетной мускулатуры (икроножных и подошвенных мышц). Гипермагниемия встречается редко.

Натрий является основным катионом плазмы крови, определяющим величину осмотического давления. Обычно за сутки взрослый человек принимает от 5 до 15 г натрия. Основным пищевым источником натрия является поваренная соль. В условиях обычной жизнедеятельности человека дефицит натрия маловероятен, так как он имеется в достаточном количестве в большинстве пищевых продуктов. Дополнительное количество натрия может потребоваться только после интенсивных физических нагрузок, когда натрий теряется с потом. Суточная потребность детей составляет 25-40 мг.

Калий является основным внутриклеточным ионом, тогда как главный внеклеточный ион – натрий. Калий играет существенную роль в регулировании многочисленных функций организма. Он участвует в процессе проведения нервных импульсов и способствует лучшей деятельности головного мозга, улучшая снабжение его кислородом, снижает артериальное давление, осуществляет сокращения сердечных мышц. Суточное потребление калия составляет 900 мг. Богаты калием цитрусовые, все зелёные овощи, картофель. При низкоуглеводной диете (мало овощей и фруктов)

возможно понижение уровня калия в организме. Это приводит к развитию общей слабости и ослаблению рефлексов. Усиливает выведение калия из организма употребление алкогольных напитков, кофе, сахара. Нередко люди для устранения чувства усталости выпивают большие количества кофе, но возникающий при этом дефицит калия приводит к обратному результату, что сопровождается различными нарушениями сердечного ритма. Повышенное содержание калия в крови может возникнуть при чрезмерной физической нагрузке или при избыточном потреблении калия и также приводит к нарушению сердечного цикла. Суточная потребность детей составляет 12-30 мг.

Фосфор является элементом, необходимым для многих жизненно важных физиологических процессов, в том числе для минерализации костной ткани. 80% фосфора находится в костной ткани, остальные 20% в ферментных системах. Фосфор широко распространён в пищевых продуктах и случаи его недостаточности у здорового человека неизвестны. Наибольшее его количество содержат рыба, мясо, яйца, зерновые продукты, орехи. Но не весь фосфор пищи всасывается, для этого необходимо наличие многих факторов, в частности, витамина Д. Фосфор участвует практически во всех физиологических и химических процессах организма. Он необходим для нормальной структуры костей и зубов, является обязательным компонентом нуклеиновых кислот и ферментных систем. Потребление фосфора достигает максимума в юности, причём у мужчин оно выше, чем у женщин. Для населения экономически развитых стран существует проблема избыточного потребления фосфора. Кроме того, важно не только абсолютное количество потребляемого с пищей фосфора, но и оптимальное соотношение фосфора и кальция в пищевом рационе (1:1 у взрослых). Соблюдение такого соотношения в реальных условиях затруднительно, так как оптимальное соотношение кальция и фосфора встречается только в молоке и молочных продуктах, а в большинстве продуктов фосфора значительно больше, чем кальция. Так, в хлебе и картофеле оно равно 1:5, а в мясе и рыбе – до 1:20. Вследствие этого соотношение кальция и фосфора в рационе современного человека отличается от оптимального в сторону избыточного потребления фосфора. Всё это может вызвать изменения в костной ткани и почках.

Ванадий участвует в метаболизме холестерина и синтезе ряда гормонов. Снижение его содержания приводит к ослаблению репродуктивной функции. Естественными продуктами ванадия являются грибы, соя, зелень, злаки, печень и морепродукты. При избытке ванадия появляются признаки нарушения функций печени и почек, а также угнетения функции костного мозга.

Сера поддерживает упругость и здоровый вид кожи. Она необходима для образования кератина – белка, находящегося в суставах, волосах и ногтях, входит в состав почти всех белков и ферментов, способствует секре-

ции желчи в печени. Сера имеется во всех продуктах с высоким содержанием белка: мясе, яйцах, бобовых, молоке, рыбе. Дефицит серы может возникнуть при недостатке белка в рационе и у курильщиков.

Микроэлементы присутствуют в организме в небольших количествах (0,005% от массы тела) и по степени необходимости в организме располагаются в следующем порядке: железо, йод, медь, марганец, цинк, кобальт, молибден, селен, хром, фтор, кремний, никель, мышьяк. Ещё недавно считалось, что недостаточность микроэлементов, кроме железа и никеля, развивается крайне редко. В настоящее время установлена физиологическая роль многих микроэлементов и выявлены дефициты метаболизма, связанные с их недостатком. Например, ранее была известна только токсическая роль селена, а сейчас установлено его антиоксидантное действие. Недостаточность в почве селена, а следовательно в растительных и животных продуктах выявлена в Беларуси, во многих регионах Прибалтики, Украины, России. Использование синтетических питательных смесей для детей раннего возраста создаёт риск недостаточности этих элементов для нормальной жизнедеятельности человеческого организма. Загрязнение окружающей среды и создание синтетических пищевых продуктов приводит к возможности появления дефицита некоторых микроэлементов или их чрезмерного появления.

Железо является важнейшим микроэлементом. Оно входит в состав гемоглобина эритроцитов, миоглобина и многих ферментов, участвует в процессах кроветворения, обеспечивает фагоцитоз и иммунитет.

В организме человека содержится 3,5-5 г железа: 65% в гемоглобине, 31% в депо, 4% - в миоглобине и в плазме крови. Суточная потребность в железе составляет 10-15 мг в сутки. Потребность в железе у детей выше, чем у взрослых (1-1,2 мг на 1 кг массы, а у взрослых – 0,9 мг). Из общего количества железа, поступающего с пищей у взрослого человека за сутки (10 г) усваивается лишь 1-1,5 мг. Такое же количество ежедневно теряется при слущивании эпидермиса и кишечного эпителия. Если в организм поступает меньшее количество железа, его всасывание возрастает до 5-6 мг. Потребность организма в железе повышается в период роста, при беременности, во время менструаций. Дефицит железа возникает при недостаточном его поступлении с пищей (неполноценное питание, диета с недостаточным количеством мясных продуктов). Недостаток железа в организме приводит к развитию железодефицитной анемии. По данным ВОЗ в мире такой анемией страдает около 600 млн. человек. В Европе заболевание встречается у 40% женщин, 15% мужчин, 90% беременных, а в некоторых африканских и азиатских странах – у 70-90% населения.

Йод. Значение йода в жизнедеятельности человеческого организма очень велико. Важность проблемы усиливается в результате того, что во

многих регионах земного шара имеется дефицит йода в почве и питьевой воде, вследствие чего население указанных районов получает недостаточное количество йода. Согласно данным ВОЗ, более 1,5 млрд. человек (30% населения мира) проживают в районах, где отмечается недостаточное потребление йода. Проблема йодного дефицита чрезвычайно актуальна для Беларуси и России. Так, более, чем на 70% территорий России выявлен недостаток йода в воде, почве и продуктах питания. Около 20 млн. населения Земли вследствие дефицита йода имеют умственную отсталость. Суточная потребность взрослого человека в йоде составляет 150 мкг в день, а беременных женщин – 200 мкг. Практически на всей территории Беларуси реальное потребление йода меньше рекомендуемой нормы, оно не превышает 40-80 мкг в день, что соответствует такому понятию как минимальный умеренный дефицит йода, который характеризуется как «скрытый голод йода». Особенно большое значение дефицит йода имеет во время беременности, при формировании плода, его нервной и эндокринной систем и является фактором риска развития у ребёнка кретинизма. У детей при дефиците йода возникают нарушения психических функций, увеличивается заболеваемость, снижается успеваемость. Коррекция дефицита йода обеспечивается путём изменения характера питания или с помощью дополнительного приёма йодосодержащих препаратов. Рекомендуется употреблять в пищу естественные продукты, богатые йодом. К ним относятся морская капуста, морская рыба и другие морепродукты, овощи, выращенные на почве, богатой йодом. К сожалению этими продуктами полностью устранить дефицит йода у большинства жителей Беларуси весьма сложно. В наших условиях целесообразно употреблять йодированную соль, йодированную воду, обогащённые йодом хлеб и молочные продукты, адаптированные молочные смеси для детей.

Медь. В организме человека содержится 150 мг меди, из них 10-12 мг в печени, остальное количество – в других органах и тканях. Суточная потребность в меди около 2-3 мг. Медь является жизненно необходимым микроэлементом, так как входит в состав белков. Приобретённая недостаточность меди встречается редко.

Кобальт. Он входит в состав молекулы витамина В₁₂. Кобальт участвует в кроветворении, в процессах роста и размножения совместно с цинком, медью, железом. Для взрослого человека суточная потребность в кобальте составляет около 0,05-0,1 мг. Основным естественным источником кобальта – это зелёные листовые овощи.

Цинк в организме человека составляет 0,01% массы тела (1-2,5 г). Цинк имеет значение в регенерации тканей, входит в состав ферментов, обладает антиоксидантными свойствами. Наибольшее количество его содержится в субпродуктах, в мясе, нешлифованном рисе, семенах подсол-

нуха. Дефицит цинка в организме сопровождается ослаблением иммунитета, у детей – снижением аппетита, нарушением вкуса и замедлением роста. Недостаточность цинка сказывается на половой функции, его проявления сходны с теми, которые развиваются при старении организма. Опасность дефицита цинка появляется у строгих вегетарианцев, а также в организме курильщиков и алкоголиков.

Фтор. Большая часть фтора в организме заключена в костях и зубах. Поэтому наличие фтора в пище необходимо для правильного формирования костной и зубной ткани. Рафинированные продукты питания не всегда содержат достаточное количество фторидов, в связи с чем фторирование питьевой воды очень важно, особенно для правильного развития костной системы растущего организма. Недостаточное содержание фтора в организме человека создаёт предрасположенность к развитию кариеса зубов и остеопороза. Богатыми источниками фтора являются морепродукты и чай. Физиологическая потребность во фторе составляет 1 мг в сутки. При избыточном поступлении фтора в организм возникает флюороз, проявляющийся в появлении светлых пятен на эмали зубов, искривлением коленных суставов и изменениями в позвонках.

Молибден. Этот микроэлемент способствует нормальному обмену углеводов и жиров, утилизации железа. Наибольшее количество молибдена содержится в листовых овощах, неочищенном зерне и бобовых. Микроэлемент способствует сохранению хорошего общего самочувствия.

Марганец входит в состав ферментных систем и необходим для поддержания нормальной структуры костей. Наибольшее количество марганца содержится в зелёных листовых овощах, продуктах из неочищенного зерна, орехах, чае. При марганцевой недостаточности человек худеет, у него появляется тошнота, рвота, изменяется цвет волос. При высококалорийной, рафинированной мясомолочной пище марганца не хватает, поэтому в рацион надо включать каши из неочищенных круп, хлеб из отрубей, семечки, орехи, зелень.

Селен является биологически активным микроэлементом, входящим в состав многих гормонов и ферментов и связанный таким образом с деятельностью всех органов, тканей и систем. Селен был открыт в 1817 г. Берцелиусом и назван в честь Луны (Selene – богиня Луны). С тех пор и до недавнего времени селен относили к ядовитым микроэлементам, и обнаружение его в организме считалось признаком отравления. В последние годы взгляды на роль селена для человеческого организма изменились. Селен признан незаменимым, жизненно важным микроэлементом для человеческого организма. Селен участвует в процессах воспроизводства, развитии молодого организма и старении человека, а следовательно, во многом влияет на продолжительность его жизни. Селен – мощный антиоксидант,

он стимулирует образование антител и повышает защиту от простудных и инфекционных заболеваний, участвует в выработке эритроцитов, способствует поддержанию и продлению сексуальной активности. В настоящее время установлено, что селен снижает заболеваемость раком на 40% и уменьшает смертность от рака до 50%. Для некоторых регионов РБ характерна недостаточная обеспеченность селеном, обусловленная низким уровнем его в продуктах питания. Дефицит селена может вызвать заболевания различных органов и систем, в том числе и онкологические. Недостаточная обеспеченность микроэлементом является одной из причин преждевременного старения и снижения продолжительности жизни. Основным источником селена для человека служат пшеничная и ржаная мука. Средний уровень селена в пшеничной муке Беларуси в 2-3 раза ниже нормы. Суточная потребность в селене для взрослых людей составляет от 50 до 200 мкг. В настоящее время проблема дефицита селена в организме людей привлекает большое внимание.

Бром в организме участвует в регуляции деятельности нервной системы, воздействует на функции некоторых эндокринных желез. Суточное потребление брома взрослым человеком составляет 0,1-1 мг. Наиболее богаты бромом зерновые, бобовые и молоко. Чрезмерное накопление брома в организме сопровождается угнетением функций ЦНС и поражением кожных покровов.

Бор имеет важное значение в формировании костной ткани, предупреждает развитие остеопороза. Суточная потребность человека в боре составляет 2 мг. Наибольшее количество бора человек получает с корневыми овощами.

Хром имеет большое значение в обмене углеводов и жиров, в синтезе инсулина. Дефицит хрома может вызвать развитие атеросклероза и сахарного диабета, гипертонии. Основные пищевые источники хрома: дрожжи, мясные продукты, яичный желток, печень.

Кремний имеет большое значение в процессе роста и формирования костей, хрящевой и соединительной ткани. Он играет важную роль в предотвращении остеопороза, снижает хрупкость костей, способствует укреплению клеток кожи, волос и ногтей. Наибольшее количество кремния содержится в корневых овощах и других продуктах, богатых растительной клетчаткой. Кремниевая недостаточность приводит к ослаблению кожных покровов: кожа становится сухой и дряблой, а волосы и ногти – сухими и ломкими. Суточная физиологическая потребность в кремнии колеблется от 20 до 50 мг.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арансон М.В. Питание для спортсменов / М.В. Арансон. - М.: Физкультура и спорт, 2001. - 222 с.
2. Аханова В.М. Гигиена питания / В.М. Аханова, Е.В. Романова. - Ростов на Дону: Феникс, 2000. - 377 с.
3. Гигиена// Под ред. Г.И. Румянцева – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 608 с.
4. Дерюгина М.П. Детское питание – Мн.: Полымя, 1995. – 654 с.
5. Мартинчик А.Н. Общая нутрициология: учеб. пособие для студентов мед. вузов/ А.Н. Мартинчик, И.В. Маев, О.О. Янушевич. – М.: МЕД-пресс-информ, 2005. - 392 с.
6. Матюхина З.П. Основы физиологии питания, гигиены и санитарии – М.: ИРПО: Академия, 1999. – 181 с.
7. Мельникова М.М. Основы рационального питания: учеб.-метод. пособие/ М.М. Мельникова, Л.В. Косованова; Новосиб. гос. пед. ун-т. - Новосибирск: НГПУ, 2001. - 118 с.
8. Новодержкина Ю.Г. Диетология: учебник для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования/ Ю.Г. Новодержкина, В.П. Дружинина. - Ростов н/Д: Феникс, 2004. - 379 с.
9. Питание в борьбе за выживание – М.: Академкнига, 2003. – 438 с.
- 10.Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов : учебник для студентов высш. учеб. заведений/ В.М. Позняковский. - Новосибирск: Сибирское университетское изд-во, 2005. - 519 с.
- 11.Правильное питание: практ. энцикл./ [сост. А.В. Маркова]. – М.: Эксмо, 2004. - 510 с.
- 12.Прищепа И.М. Рациональное питание – Витебск: Изд-во УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2006. – 71 с.
- 13.Королев А.А. Гигиена питания: учебник / А.А. Королев. - М.: Academia, 2006. - 527 с.
- 14.Руководство по методам анализа качества и безопасности пищевых продуктов – М.: Медицина, 1988. – 340 с.
- 15.Физиолого-гигиенические основы питания// Энциклопедия молодой семьи. – Минск, 1992. – 670 с.
- 16.Шарковский Е.К. Гигиена продовольственных товаров: Учеб. Пособие – М.: Новое знание, 2003. – 263 с.
- 17.Шеннон С. Питание в атомном веке. – МН.: Беларусь, 1991. – 302 с.